中国轻工业

ZHONGGUO QINGGONGYE

1959

8

目录

坚持政治掛帅　实現更大跃进

全国日用金属制品和文教用品工業会議总結摘要

1959年，將是更大更好更全面躍进的一年。工农業生产將有更大的發展，文化革命也將出現新的高潮，人民公社將更加巩固，人民的物質文化生活也將进一步提高。因此，社会对日用金屬制品和文教用品的需要量也必將大大地增加。

日用金屬制品和文教用品，旣是人民的生活用品，又是工作上和生产上所常用的工具，例如縫級机和手推車是提高劳动效率、解放劳动力、保証今年农業更大發展的重要工具之一，因而也將起到巩固和提高人民公社的作用。自行車是当前短途交通的主要工具。鉛笔、鋼笔、金笔是人們工作、学習所不可缺少的用品。乐器除用于文娛活动外，也是各个生产建設战綫上的重要宣傳鼓动工具。此外，衡器、計算机、打字机、鐘表、照象机以及种类繁多的小产品，如圖釘、迴形釘、鞋眼，拉鏈等等，也都是生产和生活上所必需的物品。由此說明，迅速增加日用金屬制品和文教用品工業的生产，將有助于胜利地实現今年社会主义建設各个方面更大更好更全面的躍进。

为此，1959年日用金屬制品和文教用品工業的生产必須有一个比1958年的更大的躍进。

当前，日用金屬制品和文教用品工業生产上的主要問題是原材料供应問題。今年，国家对日用金屬制品和文教用品工業的原材料供应問題比前更加重視，这是我們在克服原材料供应困难上極为有利的条件。国家今年給日用金屬制品工業生产用的鋼材比往年大为增加。大部分产品已經列入国家計划。产品列入計划后，就可以据此向省市主管部門申請供应必需的統配或部管物資以及省內統一分配的原材物料，还可以根据計划和其他省市进行协作，这些都是国家对我們更加重視的具体体現。但是，由于客观形势要求我們有更大更快的發展，在原材料供应上还存在着一定的困难和問題。

为了保証計划任务的胜利实現和达到迅速增加生产的目的，就必須在党的領导下，發动羣众大鬧技术革命，自力更生，千方百計地解决原材料供应問題。

根据一年来的实踐証明，在日用金屬制品和文教用品行業中，开展原材料的节約和代用，潛力是很大的。由于我們的技术水平一般都还很低，通过技术革命就可以大大發揮这方面的潛力。例如日用金屬制品工業中，部分另件采用精密鑄造后，免除了加工损耗，可以节約大量的金屬原料，靑島自行車厂將自行車上的中接头、軸皮等11种另件采用精密鑄造后，节約下来的鋼材可以增产自行車15,000輛，如果在全国自行車行業中推广，节約下来的鋼材可以制造自行車15万輛。这种方法还可以在其他行業中推行，如手推車、縫級机等，預計也能收到很大的效果；其次是采用冷压代替切削，也可以节約大量的鋼材，据上海自行車三厂計算，全国自行車行業仅中軸一个部件采用冷压后，全年可以节約鋼材650吨。同时，在使用代用品方面也能节約大量的金屬材料，例如：縫級机采用酚醛树脂代鋼材（包括部分生鉄）制作梭床、跳綫凸輪、送布輪、推板、后盖、扳手，采用陶瓷、玻璃制作上輪、底版等，研究試制成功后，下半年推广，每台可节約鋼材和生鉄2公斤，預計今年下半年就可节約3,384吨。縫級机車脚以木代鉄，每台可节約生鉄13公斤，以年产量的65－70%計，二、三、四季度就可节約8,000—8,900吨；鞋底机的产量中的85－90%，單产机头，（專供农村人民公社用，由公社自配机架），並且車脚以木代鉄，每台可节約生鉄25公斤，二、三、四季度可节約2,420～2,560吨；兩項可节約生鉄10,725～11,505吨。自行車擋泥板、鏈罩以塑料代替生鉄，每輛节約以1公斤計，全年就节約2000吨；衡器生鉄彈子改用陶瓷，每台可节約生鉄0.75公斤，全年以五万台計，就可节約生鉄187.5吨；乐器行業的軍号用塑料代替銅来制作，全年可节約銅1,000吨。上述节約和代用虽然有的还須經过研究、試制和試用，但潛力很大是可以肯定的。

經驗証明：自制原料也是解决原材料供应問題的重要途徑。例如：华北縫級机厂用热風加温以土鉄土焦鑄造另件，基本上解决了本厂生鉄原料的需要；靑島自行車厂利用土鋼土鉄大搞煉鋼煉鉄，自制电解銅、硫酸銅；天津自行車厂自制矽鉄、电石、燒碱、硼砂；天津車具公司自产电解銅、硫酸鈉、矽酸鈉、硝酸、焦炭、氧气、耐火磚和軸承等。这些，都在不同程度上解决了本厂的部分原材料的供应問題。鉛笔工業，直接到伐木場，就地制取鉛笔用木材，可以充分利用伐林时被抛棄的枝椏材和梢头木，旣节省了国家調撥的木材，又能充分供应本身需要，这也是一个值得研究的办法。

根据以往經驗，通过和大型金屬机械制造工厂的协作，利用它們的边廢材，是最合理不过的事情，同

时也是解决原材料問題的一項有效措施。如上海、天津、沈陽、青島等地，只要通过省市領导机关的部署，是可以办到的。

此外，組織廢品廢料回收（包括向社会回收和工厂內部回收）、省市統一采購和同行業之間加强协作等，也都是解决原材料供应問題的有效途徑。

我們深信，在党的領导下实行政治掛帅，依靠羣众大鬧技术革命和开展增产节約原材料的羣众运动，原材料供应問題是一定能够得到圓滿地解决的。

为了切实完成1959的生产任务，通过發动羣众大鬧技术革命运动，除了解决原材料供应問題外，还应广泛地进行工艺革新、产品設計、以及設备革新等工作。

加强領导，实行政治掛帅是完成生产任务的根本保証。因此，我們必須在党的領导下，加强政治思想領导，坚决貫徹执行集中領导和大搞羣众运动相結合的方針，坚持实行"二参一改三結合"的原則，並且加强檢查工作和严格执行报告制度。

首先，必須加强政治思想領导。其主要任务是：継續大張旗鼓地进行党的社会主义建設总路綫的教育，貫徹全国一盤棋的思想和作法，反对右傾保守思想，提高全体干部和羣众的思想認識和覚悟水平，充分發揮他們在生产上的积極性和創造精神，从而使生产不断地躍进。

目前，右傾保守思想主要表現在对待原材料供应問題上。他們不懂得原材料困难是前进中的困难，是生产高速度發展中的困难，因而把困难扩大化和絕对化。右傾保守思想还表現在只看見客观，而低估了或者忽視了人的主观能动作用，忽視羣众力量，不願做坚苦踏实的工作去克服困难。他們总是說这也不行，那也不行，强調"巧妇难为無米之炊"，他們看不見別人却在同样"無米"的情况下，采取了"找米做飯""种稻取米"的办法，終于克服了原材料供应上的困难。由此可見，克服困难的关鍵还在于解放思想，依靠羣众，苦鑽苦干，充分發揮人的主观能动性。因此，必須坚决克服右傾保守思想，不如此就不能实现生产上更大的躍进。

同时，还必須坚决克服某些錯誤的想法和做法：

（1）不安于国家对生产分工的安排，不安心自己的工作崗位，輕視輕工業，一心想"当元帅""当先行"。这是一种十分錯誤的想法。因为这种思想直接違背了"並举"的方針。如果按照这些人的願望办事，那就会直接破坏国家的計划經济。产生这种思想的根源，往往是个人主义。

（2）輕視产品产量，單純追求产值。这种想法和社会主义的生产目的是不相符合的。社会主义生产的根本目的在于最大限度地滿足社会經常增長的物質和文化生活的需要。这种需要是多种多样的大量的产品，而不是別的。产值高的产品固然是社会所需要的，但是不能因此而得出結論說产值低的产品是社会所不需要的或者不太需要的。粮食的产值一般的低于工業产品，如果單純以产值来衡量生产的价值，那么就会沒有飯吃。因此，單純追求产值，不重視产品产量的思想，必須予以批判。

（3）輕視普及品，不适当地追求高級品。这种思想是不切实际的。普及品一般是为广大羣众所需要的，如果，我們不顧社会的消費水平，不适当地去追求高級品，因而使普及品的供应不能滿足市場需要，这就会造成脫离羣众的严重惡果。当然这不是說可以忽視高級品，而是应当考虑二者的正确比例。目前必須强調普及品的生产。

（4）追求产量，忽視質量。这也是一种違反社会主义生产目的的錯誤观点。我們的生产不是以营利为目的的，而是以服务于消費者，滿足人民生活需要为目的的。而追求产量，忽視質量的結果，不仅損害了消費者的利益，造成社会財富的巨大損失，而且会損害到党和国家在羣众中的威信，造成严重的政治上的不良影响。

（5）生产上的不协作态度和技术上閉关政策，也是不符合于"全国一盤棋"的方針的。

以上各种錯誤观点，必須防微杜漸，及时發現，及时糾正。

其次，必須在党的領导下，大搞羣众运动。集中領导和大搞羣众运动相結合，是党的既定方針，必須坚决貫徹执行。这也就是党的羣众路綫在建設工作中的具体体現。任何生产上的問題都必須在党委領导下，充分發动羣众依靠羣众来解决。因此充分發动羣众大鬧技术革命，以达到节約、代用原材料、提高質量、增加新产品和提高企業生产能力等目的，这是1959年实現更大躍进的一个重要方針。

第三，坚持"兩参一改三結合"，不断改进和提高企業管理水平。这是改善領导和羣众关系的有效措施，也是开展各种羣众运动的重要条件。通过"兩参一改三結合"既能鍛煉干部、又能提高羣众，可以使技术和劳动、理論和实踐、領导和羣众得到密切的結合，使企業的管理水平得到不断的改进和提高。至于改革企業管理制度，应該是既有"破"又有"立"，破除不合理的对生产已經不起促进作用的規章制度，同时也应該建立起新的合理的規章制度来代替被破除的旧制度。对于合理的規章制度，必須严格遵守，不能違犯，否則就会破坏企業应有的正常秩序，造成生产事故。

第四，加强工作檢查和严格执行报告制度。

最后，希望大家立即行动起来，充分發揮主观能动性，为爭取1959年更大躍进而努力！

（1959年3月25日於上海）

把住質量关　攻破原料关和技术关

——全国膠鞋、火柴專業会議总結摘要——

（1959 年 3 月 23 日於北京）

一、1958 年的成就和 1959 年的任务：

1958年膠鞋和火柴工業，也和其他行業一样，在总路綫的光輝照耀下，無論在产量、質量、成本、劳动生产率等各方面，都取得了很大成績。

在产量方面，与1957年比較，都有程度不同的增長，其中膠鞋增長39%。

产品質量比較稳定并有提高。根据長春第八橡膠厂統一穿着試驗資料来看，厂与厂間的質量差距，越来越小，1957年球鞋学生最高穿着天数为170.7天，最低为140.7天；而1958年最高却为172.5天，最低为147.7天。1957年球鞋穿着天数达到160天以上的工厂只占31%，而1958年已达60%。火柴質量一般均超过了指标要求。

产品品种增加很多。上海市1957年生产的膠鞋为40种左右，1958年已增为60种以上，並試制生产了适合国外要求的各种出口膠鞋，使上海市膠鞋出口量相等于1957年的10倍。各地膠鞋厂还生产了工業用耐酸、耐碱、耐油的膠鞋，煉鋼用膠鞋，以及絕緣膠鞋。火柴方面也試制了焊接火柴、短梗吸烟火柴以及抗風火柴、信号火柴等。

产品成本，各地也都在1957年的基础上有不同程度的降低。膠鞋單位成本降低較为显著的，如長春第八橡膠厂降低3.9%，吉林延边橡膠厂降低5.1%，辽宁橡膠厂降低10.68%，重庆利华橡膠厂降低8.8%。火柴單位成本降低較为显著的，如河北泊鎭火柴厂降低30%等。

1958年所以取得上述成績，主要是由于深入發动羣众，大鬧技术革命。而技术革命的主要內容是节約原材料、增加生产、提高質量。大部分厂都生产炭黑大底膠鞋，不仅延長穿着寿命，而且一般每双鞋少用生膠15克左右。上海大中华橡膠厂改进球鞋的結構設計，使标准牌球鞋每千双用膠量由190公斤降低为143公斤；人民牌球鞋每千双由187公斤降至159公斤。海綿底采用有机發泡剂，每双少用再生膠50～60克。上海市試制生产的粘制法一次硫化微孔大底，不仅能提高耐磨性能，延長穿着寿命，而且每双节約生膠10～18克。有的厂以碎布屑代替再生膠；有的厂以烟筒灰代替炭酸鈣。天津橡膠一厂采用活性氧化鋅，使氧化鋅用量由5%降为2%。棉布利用率大为提高，广东210厂已达到92%，辽宁橡膠厂已达到98%。所有这些，都有效地提高了产品的質量，克服了原材料困难，保証了增产。

工艺技术設备方面，也有很多改进。如上海市正泰橡膠厂适当提高了硫化溫度，硫化时間由70分鐘縮短为40分鐘，提高效率43%。上海市創造的自动扒楦机、切大底机、气压上大底机等新設备，一般都提高效率一倍以上，节省了劳动力，減輕了劳动强度。

火柴工業在技术革命方面也取得了一定的成績，創造了不少代替手工操作的机械設备，解决了部分劳动力不足的困难。如北京火柴厂用吹風送梗器每天可节省7个人；用排梗机自动起盒代替了起盒工人每天每人起盒1,500次的笨重体力劳动。上海华光火柴厂采用自动打小包机，可提高效率6倍。同时不少火柴厂本着自力更生的精神，自产赤磷、氯酸鉀、动物膠等以解决化工原材料的困难；研究利用杂木，扩大利用树种。

去年的躍进，是在停車讓路，和积極地从人力、設备、器材等方面支援和参加全民煉鋼鉄的情况下来进行的。据不完全統計，当时在兩个行業10万多職工中，有2万多人参加了煉鋼，使全体職工特别是干部都受到了一次实际的鍛鍊。在以鋼为綱全面躍进的方針指导下，不少厂充分發揮了主观能动性，大办衛星工厂和發展了綜合利用。福州火柴厂办了11个衛星厂，生产了32个品种，除解决了一部分本厂生产上原材料不足的困难外，并为国家增加了財富。在綜合利用方面，显著的如平遙火柴厂利用树皮制成了蔴繩和纖維，北京市火柴厂利用廢木材經干餾制成醋酸鈉等产品。

1959年随着工农業生产的飞躍發展，人民購买力必將迅速增長，如何生产更多的产品，供应人民的需要，是摆在我們面前的旣光荣又繁重的任务。因此我們必須紧紧依靠党的領导，繼續鼓足革命干勁，充分發动羣众，大鬧技术革命，确保产品質量的提高，千方百計地解决原材料供应上的困难，並本着先土后洋、土洋結合精神，实現生产过程的机械化，提高劳动生产率，降低成本，增加品种，超額完成1959年的躍

进計划，向国庆十周年献礼。

二、关于确保質量，並超額完成躍进計划問題：

有人認为国家分配的生膠、木材、氯酸鉀等定額逐年降低，还要求既要确保質量，又要超額完成躍进計划，是难于办到的。这似乎有道理，但这只是从形式上来看問題，事实早証明这是不对的。例如：辽宁橡膠厂生产的球鞋，每双用生膠 174 克，試穿寿命为 172 天，而天津东昌橡膠厂球鞋却每双用生膠 196 克，試穿寿命为 153 天。这就說明了：用膠多的穿着寿命不一定長。再如：河北泊鎮火柴厂每件火柴原木用量最低曾达0.0148立方公尺，質量沒有降低；福州火柴厂提高氯酸鉀的細度并改进操作，每件火柴的氯酸鉀耗用量从原来 340 公分降至 270 公分，而質量反有提高。

还有人怕节約了原材料，消耗定額降低了，那么国家今后按低的定額分配怎么办？因此对节約有顧虑。这个想法也是不对头的。因为：(1) 厉行节約，是社会主义增加积累的基本源泉之一。(2) 生产技术水平和管理水平是不断提高的，逐步降低消耗是發展中的必然趨势。(3) 国家分配原材料定額和提出增产节約的要求，都是根据具体条件的，不是無限度的降低或提出过高要求。

再有一种人是想实現指标要求，但准备采取不正当的取巧办法，就是要少做大号膠鞋，多做小号鞋，把应該厚的部件改薄，長的剪短，寬的改窄。火柴把梗子过分搞短，药头減小，用大盒裝，等等。这种想法或做法是錯誤的。日用輕工業产品必須是多种多样，鞋子不光要有大有小，而且花色更应丰富多彩；火柴梗可以有長、有短，可以有大盒、小盒的分别，但必須是多种多样。总之，質量必須确保，强調任何客观原因而降低了質量都是不能允許的。在当前产品供不应求的情况下，更应强調提高質量的重要意义。其次，在原材料供应不足的情况下，应該認識到：提高产品質量就是最大的节約。每双膠鞋多穿一天，就等于增产膠鞋 135 万双；火柴每小盒減少一支廢枝，就等于增产 14 万件火柴。相反，如粗制濫造，降低質量，則生产的数量越多，浪費就越大。正确的做法是：在确保提高产品質量的前提下，發动羣众，集中羣众的丰富智慧，合理节約原材料，保証完成或超額完成躍进計划。

会議确定膠鞋的穿着寿命指标为：学生試穿球鞋保証在 170 天以上，力士鞋在 140 天以上，元宝雨鞋魚市場工人試穿在 120 天以上。这个指标是多数厂能够达到的。現在产品質量較高的厂，还可單独制定較高指标，作为奋斗的目标。根据几年来的經驗，規定穿着寿命指标，对促进和保証質量的提高会起到很大的作用，因此要求全国凡是生产膠鞋的厂，都要参加統一穿着試驗，並由上海市橡膠工業公司、長春第八橡膠厂和天津大中华橡膠厂負責組織全国統一穿着試驗的工作。全年分二次，4 月份产品由長春第八橡膠厂負責，8 月份产品由上海橡膠工業公司和天津大中华橡膠厂負責。各厂必須將当月产品每种鞋寄送 5 双，寄送的样品必須是大批出厂的产品。寄送一定要及时，同时还必須附送配方、結構、成果等資料，以便进行全面对比。膠鞋在提高穿着寿命的同时，还必須注意到穿着舒适和美观。

火柴質量必須保証达到修訂火柴产品質量标准規定的指标，为了便于对比和經常了解各厂的質量情况，由北京火柴厂負責全国火柴質量的鑑定工作，8 月份各厂应及时寄送样品，並附送配方等有关資料。

为了把住質量"关"，各厂必須加强对原材料、半成品、成品的檢驗工作，各項制度不健全的要健全起来，健全的要严格起来。

三、关于自力更生，千方百計地解决原材料的困难問題：

这个問題是保証今年能否躍进的重要关鍵之一。在各項原材料都很紧張的情况下，必須改变那种等待供应的想法，要自力更生，千方百計克服困难。自力更生組織原材料生产，不少厂过去就有經驗，也有了一些基础，有的已初步做了規划，規划一般是积極的，也是可行的。但必須注意不要为困难所吓倒。有的人很想組織原材料生产，但設备遇到困难，或者遇到其他的困难，因而就縮手縮脚。我們認为自己組織原材料生产，困难肯定是有的，如果怕困难，困难就永远得不到解决；如果努力把原材料生产上的困难克服了，就会給厂的生产解决了大問題。这項工作可以先从較容易的搞起，逐步求得全部解决。合成橡膠今后我国是要大力發展的，搞些小型厂进行試驗，从中取得直接經驗是必需的。其他各种原材料，在品种上不要限制，只要能生产而本厂又是需要的，能生产什么就生产什么。在生产的方法上，一定要貫徹先土后洋、土洋結合的精神，除組織厂內生产外，还可采用多种方式，协助其他厂进行生产，或帮助人民公社以及有关学校建厂（生产炭酸鈣、陶土、动物膠等），方法可以是技术协助，也可以是合办，或者在設备上予以扶持。如果搞酸、碱等国家統配物資，也要服从統一分配。在原材料节約代用方面，各地交流了許多經驗，膠鞋方面如一次硫化微孔大底，球鞋二色圍条一次出型，雨鞋改进設計結構，中底布膠漿全用再生膠，用黃土代碳酸鈣做塡充剂，碎布及軟木代中底等；火柴方面以猪牛羊血、亞硫酸紙漿廢液、香膠粉代替动物膠等，只要可以保証質量，都可以大力推广。

四、关于改进工艺並基本实現机械化問題：

对这个問題，大家的認識是一致的，但是各厂在貫徹的时候，在目前生产能力不能充分發揮的情况下，就会有人思想不通，認为“越革命，越困难”，就会不积極甚至反对，必須注意加以耐心說服教育。

根据生产的特点，搞机械化的重点是：(1) 膠鞋厂过去煉膠、縫級兩个車間的經驗較多（这些經驗要大力推广），在成型車間还比較少，但手工操作最大的是成型車間，因此成型車間要逐步达到机械化。达到机械化的道路有兩条，一是采取模型压制，一是在現在手工操作的工序基础上，以机械代手工。兩者各有优缺点，前者可簡化工序，机械化速度会快，但产品花色單調；后者則恰得其反。我們主張兩者全要，一部分花色比較簡單的产品可以搞模型压制法生产，多数的还要走后一条路。因此要求各厂深入發动羣众，猛攻成型車間机械化的关鍵問題，1959年要做到这个車間在現有手工操作的基础上基本机械化，即在刷漿、上沾条、上大底、切大底、扒楦等工序实現机械化。

火柴厂的劳动力更感不足（重点是糊盒、装盒、包封三个工序），这三个工序多数厂都是手工操作，因此要求在1959年基本上实現机械化。搞机械化必須本着先土后洋、土洋結合的精神，能搞到洋机器，当然不反对，但土法先上馬还是最为可靠的，那种一談机械化就伸手要設备的思想必須加以克服。

五、关于技术协作与經驗交流問題：

今后必須更加加强技术协作与經驗交流工作，为了及时取得互相协助，把全国膠鞋、火柴厂，根据地区和历史关系，各划分为五个片，每片有必要的点（点名从略）。

各片以内的厂要定期召开会議，以加强联系並研究一些問題；还可以統一組織起来互相参观考察，相互交換技术資料。全国性的技术考察，在各片多数厂同意的基础上統一組織。各片之間也可以定期或不定期的联系，交換技术情报或資料。

* * *

最后，为要实現这兩个行業的更大的躍进，就必須牢牢地把住質量关，攻破原料关和技术关。目前，不少厂已經提出友誼的竞賽挑战，这是动員羣众調动积極因素的一种很好的方式，希望各地認眞对待。

今年膠鞋、火柴兩个行業的任务是艰鉅的，但也是光荣的，讓我們在党的統一領导下，鼓足干劲，繼續破除迷信，解放思想，为超額完成躍进計划，向国庆十周年献礼而共同奋斗吧！

（上接第35頁）

次。这个制度是在去年九月开始建立的。由于定員定机，再加上建立和貫徹了这个制度，这个車間原来存在的混乱情况就基本上扭轉过来了。

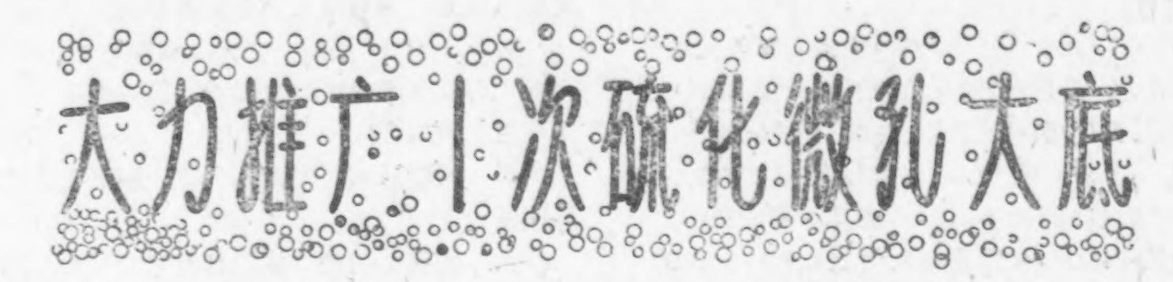
4．灵活运用，分批安排。

但是，当这个制度执行了一个阶段后，也發現了一些問題，覺得这个制度基本上是好的，但不能机械的执行。比如說，規定的檢修时間是每星期一下午，如果大家都呆板的按这个时間停机檢修，就有三个毛病：1．車間机修組長照顧不过来，拾几台机器一起檢修，往往顧了这头，顧不了那头；2．工具不够分配，車間檢修工具只够一部分机器檢修用，如果同时进行檢修，势必有一部份工人經常要等工具用，大家搶着要用工具，檢修秩序就很难維持；3．成批的印刷任务和严格的檢修时間也有矛盾，有时候到了規定檢修时間，一批活正好印好大部份，就留这么一个尾巴，如果机械的执行定期檢修制度，就会影响生产，躭誤时間。但是，另一方面，他們又肯定了計划檢修比被动檢修强，規定檢修时間比不規定时間强，这个矛盾怎么解决呢！他們采取的办法是：

①規定一个定期的但是又有彈性的檢修时間。大体上仍旧堅持每星期檢修一次的周期，但是又有一个伸縮。比如說，規定的檢修时間是星期一上午，但是可以有一天到半天的机动时間，可以从星期日（或星期六）下班后檢修；（註这个厂兩星期休息一天，如果逢星期休息，就是星期六下午。）也可以在星期一上班时檢修；也可以在星期一下班后檢修。

②分批安排各台机器的檢修时間，克服集中檢修的缺点。按排的先后次序主要根据下面几点：(一)机器运轉情况。运轉不正常的早檢修，正常的晚檢修；(二)生产完成情况。以一批活做标准，先干完一批活的先檢修，晚干完一批活的晚檢修。为了加强生产和檢修的联系，在安排每次檢修次序和时間时，由車間三个小組長进行集体研究，再向羣众公布；(三)根据工具情况尽可能使有限的工具發揮最大的作用，避免在檢修时彼此等工具的現象。經过这些安排后，發現工具确实不够的，酌量添置一部份。

③建立工具使用保管制度。一方面在車間指定一个工人負責工具的檢查和保养，办理請購、領用手續；另一方面，又建立工具值日制度，依靠羣众来搞好工具保管工作。　　（高唐县委工作組）



編者按：粘制法一次硫化微孔大底是采用粘制膠鞋的生产方法（只在配方中加入有机發泡剂）制成的，不仅簡化了二次硫化微孔大底的生产工序，解决了二次硫化微孔大底严重收縮的缺点，而且富有弹性，穿着舒适，节約生膠。因此，这种工艺方法是一种旣能簡化工序、节約原材料，又能提高产品質量的方法，希望各膠鞋工厂大力組織推广。

球鞋一次硫化微孔大底

上海大中华橡膠一厂

为了提高球鞋穿着寿命，並节約生膠等原材料，保証膠鞋产量翻一番，我們吸收了兄弟厂的經驗，結合本厂的具体情况，試制成功了球鞋一次硫化微孔大底。試制情况如下：

一、配方：

球鞋一次硫化微孔大底的配方，基本上是按照本厂大底配方，采用 D. P. T. 發泡剂（即二亞硝基戊次甲基四胺）而拟訂的。配方中發泡剂的用量，与硫化速度、配合剂种类（主要是塡充剂）、配合剂質量有密切的关系，所以配方設計时应当注意以下几点：

（1）要控制配合剂的質量，特别是要控制塡充剂保持适量的水份，如果水份多，起發率就大；水份少，起發率就小，只有水份适宜，起發率才适宜。

（2）采用陶土或采用碳酸鈣为塡充剂，其發泡情况各有不同。采用陶土为塡充剂，發泡程度較难控制；采用碳酸鈣为塡充剂，D. P. T. 發泡剂的用量較多，所以我們是采用陶土与碳酸鈣各半。

（3）軟化剂用量多少对可塑性大小影响很大，也会直接影响到 D. P. T. 發泡剂的用量及起發率。

（4）以上这些因素都与硫化速度有关，所以在配方中要确定适当的促进剂用量，調整硫化速度，使促进剂用量和硫化速度与發泡剂用量及分解速度相适应，这是很重要的。

我們依照下列配方，生产过几千双球鞋，並經过了38双球鞋的穿着試驗，效果非常滿意。

1. 配方

	白色大底	黄色大底
橡膠	100	100
鋅氧粉(氧化鋅)	5	5
硫磺	2.3	2.3
促进剂 M	0.95	1.05
紅車油		5
#2陶土	35	50
氧化鉄		0.03
碳酸鈣	52.774	56.66
D. P. T.發泡剂	0.6	0.6
鈦白粉	5	
立德粉	15	
硬脂酸	1.5	1.5
T. T. 促进剂	0.08	0.08
凡士林	4	
G. G. S. 藍	0.016	
总計	222.22	222.22
含膠率	45%	45%

2. 快速檢驗标准：

白色大底：硬度（邵尔）30 磅 4 分鐘 55～60度，15分鐘64～67度；可塑度0.47～0.52。

黄色大底：硬度（邵尔）30 磅 4 分鐘 55～60度，15分鐘64～69度；可塑度0.47～0.53。

3. 硫化条件：

时 間	蒸汽类别	空气压力	溫度(C)
10分鐘	間接水汀	38 磅/平方吋	108±1
20分鐘	間接水汀	38 磅/平方吋	114±1
30分鐘	間接水汀	38 磅/平方吋	119±1
40分鐘	間接水汀	38 磅/平方吋	123±1
45分鐘	直接水汀	38 磅/平方吋	127±1
50分鐘	直接水汀	38 磅/平方吋	124±1
60分鐘	直接水汀	38 磅/平方吋	129±1

4.物理性能：

	白色大底	黄色大底
300%应力　公斤/公分²	72.1	67
扯断力　公斤/公分²	126	89
伸長率　%	442	373
形变　%	29.2	28.3
磨耗　公分³/1.16公里	1.24	1.399
硬度（邵尔）	53	55
比重	1.318	1.227

二、工艺中应該注意几点：

1. D. P. T. 發泡剂單独存在时，其分解温度为200°C，与膠料混合后，其分解温度为100°C，所以在混煉过程中，可以把D. P. T. 發泡剂先軋入橡膠中，讓它分散均匀。

2. 据我們試驗，混合膠可以停放3～4天，对于起發率及發泡大小影响不大；但是膠料边用边停放会提高可塑性，对發泡大小有显著影响。

3. D. P. T. 發泡剂在加入橡膠时尽量不要使它飞揚，否則会严重地刺激操作人員的眼睛。

三、效果：

1. 球鞋一次硫化微孔大底，制造工艺簡單，产品輕便。

2. 能提高耐磨性能，延長穿着寿命。

3. 节約生膠等原材料，降低成本。例如普通白色大底，原来出料厚度平均6公厘，而白色微孔大底出料厚度平均5.5公厘，起發率9～10%，每千双40号球鞋能节約混合膠約20公斤（含生膠9公斤），合計人民幣61.1元。普通黄色大底原来出料厚度前部6公厘，后部7公厘，而黄色微孔大底出料厚度前部4公厘，后部5.6公厘，起發率16～20%，每千双40号球鞋能节約混合膠約40公斤（含生膠18公斤），合計人民幣114.4元。

雨鞋一次硫化微孔大底

上海义生橡膠厂

一、配方設計：

1. 硫化速度：

为了要达到微孔底的孔徑不大于50微米，起發率在15%左右，首要的关鍵，取决于硫化速度和起發速度的配合。在試制过程中，最初配方，采用促进剂M及D，由于硫化最初阶段速度快，硫化后的大底花紋外表，有一層一公厘厚的薄膜，減弱了起發率，各个孔徑大小不匀的現象很严重。以后使用促进剂TMTD代替促进剂D，硫化速度与逐步升溫相互結合，导热系数与起發速度能够同时进行，因而改善了使用促进剂D时所出現的缺点。

2. 發泡剂的选擇和用量：

雨鞋是禦水用具，發泡剂当然要采用閉孔的有机發泡剂（根据多次試穿的結果使用閉孔的有机發泡剂毫無漏水現象），初期使用苯磺壳酐(B. S. H.)效果虽好，但因价格高昂且無貨供应，故改用二亞硝基戊次甲基四胺(D. P. T. 或BN或H發孔剂)，經三个月来的使用，發現优点如下：

	D. P. T.	B. S. H.
用量	0.4/橡膠100	0.8/橡膠100
价格	10元/公斤	30元/公斤
微有的早期分解現象	70°C	40°C
孔徑均匀度	混煉膠停放五天經硫化后孔徑变动少	混煉膠停放时間越長，孔徑越長，且不均匀

D. P. T. 用量及起發率

0.3/橡膠100	10%
0.35/橡膠100	12%
0.4/橡膠100	15%
0.45/橡膠100	18～20%
0.5/橡膠100	24～26%
0.6/橡膠100	30%

3. 軟化剂的选擇：

曾試用古馬隆树脂（液体）、松焦油和机油，但起發率及孔徑均匀度均不及用硬脂酸为好，推測硬脂酸有酸性，在硫化时，与其他化学药品起类似的皂化作用，收到起發率高的效果。

4. 填充剂：

完全使用陶土，补强性能好，且起發亦高于碳酸鈣，此或由于陶土中的揮發物起推动起發作用。它的干燥度要比非微孔底的要求高，含水量最好在0.5%以下，否則泡孔不匀，划片时容易脫壳，造成出型时表面有气泡，影响膠鞋性能。

5. 橡膠原料：

根据貨源、成本及对于起發率的要求，我厂全部使用3X褐縐膠，因为它的可塑性容易提高，性能与四号烟片相彷彿。

6. 补强剂和防老剂：

补强剂炭黑由于供应紧張，硬質的要使用于輪胎等生产資料方面，軟質的貨源也少，若少量使用，仅起着色作用，对补强性能無显著帮助，故省却不用。

防老剂D亦因供应紧張而不用。

7. 配方：

原料	规格	数量
生膠	3X縐片	100
硫磺	遵义	3.1
氧化鋅	飞輪	5
促进剂 M	东北	1
促进剂TMTD		0.5
硬脂酸	永星二号	4
陶土	苏州新三号	139.03
D.P.T. 發泡剂	上海助剂厂	0.4
再生膠	上联开發司	25
再生膠	上联套鞋	25
共計		303.03
含膠率		33%

二、工艺操作：

要防止配方内所使用的 D.P.T.發泡剂在混煉时的早期分解和促进剂 TMTD 的焦燒，並要控制起發率，所以素煉、混練和热練的滚溫，要严格掌握在40°C以下，同时提高可塑度的合格率。混煉要力求均匀，使为数很少的促进剂和發泡剂起到应有的作用。

1. 配料：(1) D. P. T. 發泡剂，TMTD 促进剂先經加工碾細，放在一个小容器内；(2) 氧化鋅；(3) 硬脂酸及陶土；(4) 硫磺。

2. 素煉：

煉膠机 14″×36″，轉速 13.76，速比 1:1.34。

(1) "开發司"再生膠10公斤薄通25分鐘冷却4小时后，与套鞋再生膠10公斤合煉35分鐘，过夜冷却。

(2) 3X 縐片 7,920 公分，M 母煉膠 190 公分，再生膠 4,000 公分（加工过的）进行合煉，薄通8次，冷却24小时后，进行第二段合練，也薄通8次，第二天投入混煉工段。

(3) 可塑度指标 0.54～0.58

3. 混煉：

(1) 煉膠机：14″×36″，轉速14.08.速比1:1.28。

(2) 总容量：24,242 公分。

(3) 順序及操作：

① 合煉膠薄通4次，滚距0.8～1公厘，时間5分鐘。

② 以60孔目篩子均匀地篩入發泡剂和促进剂，滚距7～8公厘，时間1.5分鐘。

③ 氧化鋅加入后进行左右拉刀各二次，使分佈均匀。

④ 徐徐地加入硬脂酸及陶土，当粉料剩余三分之一时，在中間小开刀，繼續吃粉，时間8分鐘。

⑤ 以60孔目篩子篩入硫磺进行拉刀及翻匀，时間1.5分鐘。

⑥ 翻細譜、三角包和卷子各三次，間隔而行，滚距0.8～1公厘，时間7分鐘。

⑦ 以卷子下料，即投入热煉工段（混煉出型連續化），滚距0.8～1公厘，时間1分鐘。

(4) 可塑度标准0.51～0.5,524分鐘。

4. 热煉：返回膠鑲用50%，先經翻煉，再加入剛混煉好的原料卷子，总重量不超过50公斤，打三角包三次，均匀后投入划片工段。

5. 划片：滚溫略高于鑲料为45°C以下，翻匀后进行滚煉驅除气泡，横条下片，片厚12公厘。

6. 出型：上滚溫度最高80°C，下滚最高75°C，厚度前掌4.3公厘，后跟4.8公厘，硫化后厚度前掌5公厘；后跟5.5公厘。

7. 硫化：大元宝雨鞋硫化时間60分鐘（热空气40分，飽合蒸汽20分），水汀压力75磅/吋²，空气压力35磅/吋²，内溫134～136°C，在硫化进行中，要求水汀保持平衡，按照規定逐步升溫，否則在靠鞋門处溫度較低，有起發不能合乎要求的現象。

三、物理性能(去年11月份平均数)：

抗張强力（公斤/公分²）44.67，伸長率(%)287，磨耗容积(公分³/公分) 2.7164，硬度51.6，变形14.8，比重1.1466。由于厚度不同，致起發率亦各異，以中腰处为最重（越厚起發越好，比重越輕）。

上述微孔大底的物理性能，都比普通大底的性能低，但根据实际的穿着結果，穿着寿命却有提高。

四、效果：

1. 工艺簡化，不如模压的复杂，且設备無須增添，又沒有模压底成型时切去四週边緣的浪費。

2. 由于可塑度較高，故出型后大底花紋清晰，且厚度容易控制，因而減少流失量。

3. 成型工段，由于底薄質軟而感到操作便利，降低了上底的劳动强度，並減少了脫齿等副次品。

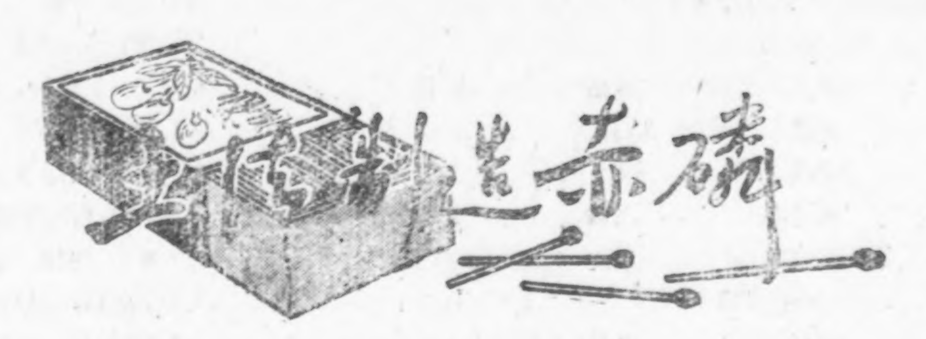
4. 減少配料、煉膠等工段的数量，相应地节約了电和水的耗用。

5. 不用炭黑，充份支持輪胎的原料供应。

6. 使用褐縐膠，不但降低成本，並可緩和烟片膠的供应紧張情况。

7. 穿着輕便，軟硬适度，富有弹性，並可增加使用寿命約10%左右。

8. 节約原材料，以40号大元宝雨鞋大底的定額而言，非微孔底是210.861公分，今則降为174.713公分，每双节約膠料36.148公分，从而緩和了各种輔助原料的紧張，以我厂年产量折算，可以节約36吨生膠，若是項措施在全国范圍內普遍推广，节約生膠的数量將更大。



广东省石龙火柴厂

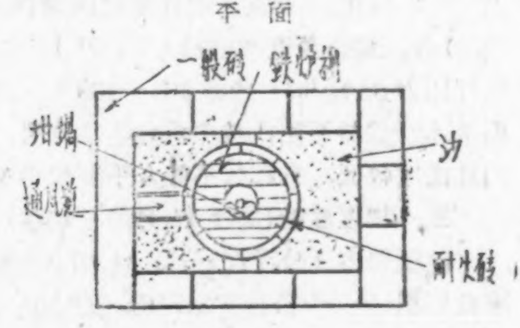
我厂土法制造赤磷的全部生产过程分为兩个步驟：第一步，由磷矿石粉提取黃磷；第二步，由黃磷轉变赤磷。現將整个操作方法介紹如下：

由磷矿石粉提取黃磷

一、設备：

(1) 要建一个能鼓風又保溫，燒煤球或燒焦煤的坩堝爐，爐子的面积是2平方公尺(長2公尺，闊1公尺)，用一般的磚做外身，燒煤的地方要用耐火磚。坩堝位于爐的中心，爐身高低視坩堝的高度而定。在耐火磚与一般磚之間，放上沙子保溫，爐底用鉄爐栅架住，鉄爐栅底下有通風道，鼓風时，風力由鉄爐栅空隙上升（鼓風机用电动、脚踏、手搖都行），这样的爐子估計溫度可达攝氏2,000度左右。

平面



切面



坩　　堝　　爐

(2) 坩堝用什么样的都可以，但需要能耐热到攝氏1,800度左右，我們用的坩堝是有盖的石墨坩堝。

(3) 鉄管、曲玻璃管和玻璃瓶等。鉄管可用弯曲的自来水管，主要用来由坩堝頂接到玻璃瓶，因为經常拆卸，如用玻璃管很容易坏。在弯曲的自来水管的身外可塗上石綿泥，这样才不易燒紅。曲玻璃管是用来連接裝磷的瓶，口徑根据瓶的大小而定，我們用的是約一公分半至二公分。管子口徑大些可以防止淤塞。玻璃瓶用什么样的可以，但最好不要用帶色的。

(4) 封堝盖的泥，大概有下列数种：(1) 用水玻璃加白泥和玻璃粉，分量大約各一半。(2) 燒碱半斤加礱糠灰二斤，加适量白泥和适量的水。(3) 石綿泥加适量的水。根据試制的情况，以第三种方法比較好。

二、原料：

(1) 磷矿石粉，磷灰土，或骨粉。我們目前用的是磷矿石粉，含五氧化二磷約30%。

(2) 石英粉。是一种河底沙，把它磨成粉狀，帶黃白色，我們用过一种白色的，不成功。总之，以含矽多的为最好。

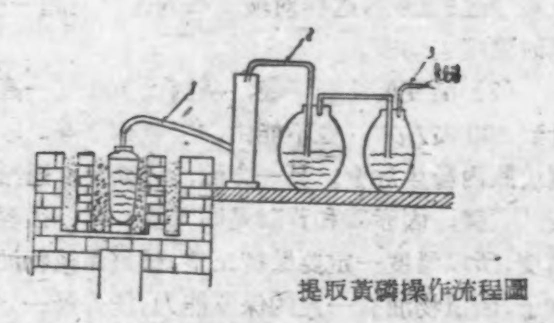
(3) 焦煤粉。用木炭粉也可以，目前我們用的是焦煤粉，作用比木炭粉好些。

三、配料及操作过程：

(1) 配料是根据磷矿石粉含磷多少而决定，含磷高的磷矿石粉就要多用一些焦煤粉，含磷低的就少用一些。我們目前用的配方是3:3:4，即3斤磷矿石粉，3斤石英粉，4斤焦煤粉。总之，多放一些焦煤粉比較好些，石英粉的比例最好与磷矿石粉相接近。

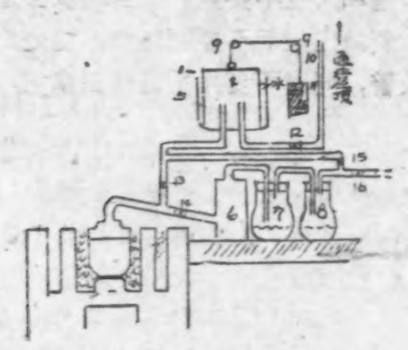
(2) 在操作方法上，將上述三种原料混合，放置在坩堝內（料不要放得太滿，約为坩堝体积的三分之二），用盖盖上，再用石綿泥封好，絕不能漏气。堝頂上弯鉄管(如圖中1)与瓶相接(注意在水蒸汽未出完时暫不与瓶相接，等到一氧化碳气出来能点燃时才能接上玻璃瓶)，可以連接几个瓶（如圖中2），这些瓶主要是用来儲黃磷。在最后的一个瓶上插一个曲玻璃管（如圖中3），用来跑出一氧化碳气，不要完全封閉，以免坩堝因受热气冲击而破裂漏气。每个瓶中放一些水，或最后一个瓶放水也可以，以便使黃磷蒸汽冷凝，不易跑丟。同时在拆瓶时也方便些，不致使黃磷遇氧燃燒。以上各項工作做好以后，便开始生火，溫度应由低溫到高溫，不能忽高忽低。一开始就升高溫，坩堝就要破裂並且反应不好。溫度能达到攝氏1,400度至1,800度就可以了。目前沒有高溫溫度計，我們主要依靠看火色，火色最初是紅色，达到攝氏1,400度以上便轉为白色（如用焦煤很快便达到这顏色，但最初以不用为宜)，溫度上升后，一氧化碳气便大量逸出，

到可以点燃时便把瓶連接上，然后把最后的瓶子的玻璃管逸出的一氧化碳气点燃（約在生火后一个小时左右），因为这种气体（包括磷蒸汽）有剧毒，故要燒掉。这条火舌是跟着溫度的增高和原料反应得好而慢慢長起来，我們衡量反应好坏和漏气与否，主要以它为标誌。反应得好，溫度够，火舌便很大，溫度低，或某处漏气、某处淤塞，它便慢慢減弱，甚至熄灭。一氧化碳气出来后大概 1～2 小时磷蒸汽便逸出。其气体呈黃色，比重較大，到瓶后遇冷便漸漸下沉凝結。大概 2～3 个小时便反应完畢，整个过程大約需 4～6 小时左右。反应是否完畢主要也看最后那个瓶的玻璃管的火舌，这条火舌由紅慢慢轉变为藍色，最后便漸漸短下去，直到熄灭。不过火熄后还有小部分磷蒸汽逸出，再过一些时間便沒有了。黃磷出完后，要把它收集好，动作要快，不然便会燃燒。瓶壁的磷，可用水冲下去搖匀。玻璃管拆下以后，馬上放在盛滿清水的白瓷盆中，然后慢慢收集，把黃磷放在儲有清水的瓶中。



提取黃磷操作流程圖

为了保証安全生产，可加安全設备（如圖），用一个形狀像汽油桶的鋅鉄皮桶（如圖中 4），其体积等于三个瓶（如圖中 6、7、8）体积总和的 3～5 倍，桶口倒盖在盛有水的桶（如圖中5）的上面，造成水封。鋅鉄皮桶可以上下移动，接連滑車（如圖中9），有繩（如圖中10）与一个和鋅鉄皮桶重量相等的物体（如圖中11）相連接，以減輕鋅鉄皮桶对冒出来的气体的压力，使鋅鉄皮桶容易上下移动。移动时要設法使桶口不要脫离水面。操作开始时，第一步先关圖中14、15两个开关，开圖中的开关 13，至气体收集至适当程度，开圖中的开关12，放出气体，鋅鉄皮桶下降恢复原来位置。第二



提取黃磷安全設备圖

步关圖中的 12、13、16 三个开关，开圖中的 14、15 两开关，待鋅鉄皮上升至桶內气体体积为三个瓶体积的 3～4 倍时，开圖中的开关12放走桶內气体，然后关圖中的开关 15，並开圖中的开关 16 点火，这样做法虽然有点麻煩，但全部一氧化碳气体可以走离室外，不会因点火过早而引起爆破，和因点火过迟而引起中毒。

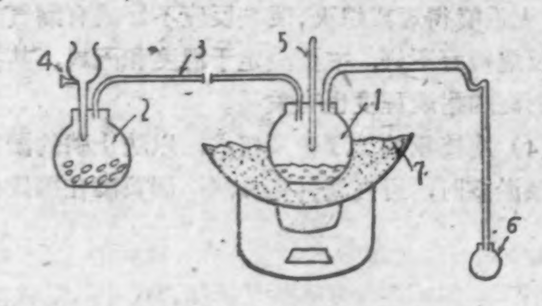
由黃磷轉变赤磷

在目前来說，有两个方法：

第一个方法：

（1）在設备上，需用二个燒瓶（其中一个要求能耐热到攝氏 500 度至 1,000 度左右），攝氏 500 度溫度計一支，玻璃曲管两支，50克水銀一瓶，碘屑少許，石灰半斤，鹽酸 4 兩，鉄鍋一个（鍋上放滿沙子），普通風爐一个等便可以。

（2）操作过程：用两个燒瓶，一个耐热的燒瓶裝上沒有水的黃磷（如圖中 1），另一个裝上石灰石或碳酸鈣（如圖中 2），將两个瓶用玻璃管連接上（如圖中 3）。裝石灰石的瓶上插一个有开关的漏斗，並裝上鹽酸（如圖中 4）。在裝黃磷的瓶上，还要插上一个溫度計（如圖中 5），其中另一支玻璃管尾部插入一小水銀槽中，使管和水銀接触，但不宜太深（如圖中 6），其作用是在用来堵塞管口不易竄入空气。放黃磷入瓶后，再加少許碘屑（起接触作用，使黃磷快些轉变），然后把瓶口密封，瓶下放一鉄鍋，並裝滿沙（如圖中 7）把瓶掩盖住，下面加热。在未加热前，打开放有石灰石的燒瓶上的漏斗开关，鹽酸便流入与石灰石作用产生碳酸气（CO_2），碳酸气把裝黃磷的瓶子里面的空气赶跑。空气赶跑后，把通往裝有石灰石的瓶子的玻璃管燒断封好，或用一开关將它关住，便开始加热至攝氏 250 度～280 度，經过 24 小时便可轉变为赤磷。赤磷出来以后，要用二硫化碳（液体）来洗，因为在轉变过程中可能还有些黃磷未完全轉变，遇氧便会燃燒，連赤磷也燒光，但二硫化碳可以把黃磷溶解，而赤磷不溶于二硫化碳，这样赤磷便固定下来。



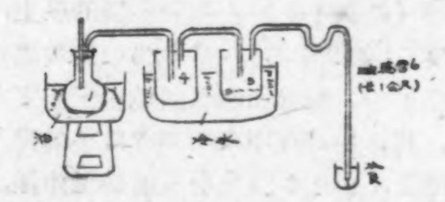
轉赤磷操作流程圖（一）

第二个方法：

（1）是采用水蒸气赶跑空气的办法，不再使用石

灰石与礰酸作用产生碳酸气的办法来赶跑空气。这个方法比較安全节約，簡單易行。

(2) 操作过程，用一个燒瓶裝上黃磷(如圖中1)，用少許的水盖住黃磷，水量以隔絕黃磷与空气接触为度，主要制止燃燒；然后用錫紙把碘屑包住放入瓶中，作用在使碘不馬上溶于水以致跟水蒸汽跑掉。放完料后，便把盖盖上，並插一溫度計和一支長曲玻璃管，另用一長曲玻璃管連接兩个玻璃瓶(如圖中4、5)，再用一長曲玻璃管从最后一个瓶內插入一小水銀槽中，防止空气跑进，这个管子的長度約为3市尺，中間最好屈成N字形；然后封閉盛有黃磷的瓶口，並下放至一鉄鍋中用沙把瓶盖住（最好用油），瓶下要用鉄絲網包住，使溫度均衡。一切工作准备好了以后，便开始生火，加热到攝氏200度至300度，經过8～24小时便成。但在水蒸汽飞跑时，会帶有些黃磷飞出玻璃管，接上兩个玻璃瓶(如圖中4、5)，这样便不会浪費。赤磷轉变成功以后，用液体二硫化碳洗，洗完后再用淸水漂淨，以防止产生磷酸。



轉赤磷操作流程圖（二）

几点注意事項

一、在制造黃磷方面要注意如下几点：

(1) 溫度要从低溫到高溫，同时要保持正常，不能一开始便过高，不然坩堝会破裂漏气，加燃料要少加勤加，不勤加溫度会降低，也影响出磷。

(2) 封堝盖的泥，一定要質量好，能耐燒不易裂，否則有小小漏气，便不能出磷，浪費时間和原料。

(3) 反应是否正常，根据我們的体会，主要看一氧化碳气旺不旺，最后那个瓶火舌噴得越長，反应就越好；火舌噴得短或熄灭，便是反应不好或有漏气的地方。反应得好不好，主要决定于溫度和配料，其次坩堝和封泥的耐燒程度也有关系。

(4) 連接瓶的玻璃管要粗些，以防止磷的淤塞，如果磷淤塞时，可在管外用火烤，因黃磷在攝氏44.4度时便溶解，一烤就化。

(5) 虽然焦煤粉和木炭粉兩者效果差不多，但木炭粉会弄髒玻璃管。

(6) 如果瓶里放了水，玻璃管不能插到水里，最好离水面一、兩分。

(7) 坩堝下料后盖好盖，封好封，最好等到封泥干了以后再生火。同时，如果爐很热，不能馬上放堝，否則堝会裂。

(8) 坩堝的底要用耐火磚墊上，防止鼓風时冷气打到堝底，影响溫度。

(9) 坩堝用完后不要放在潮湿的地方，因堝已燒干，如再吸收水分，第二次燒时便会破裂，或者不耐用。

二、在黃磷轉变赤磷方面要注意如下几点：

(1) 利用水蒸汽赶跑空气的方法比較容易操作，黃磷不易燃燒。

(2) 燒瓶質量要好，能耐燒，不易破，同时在瓶底一定要放一鉄絲網包住；其次不要用冷沙来盖燒瓶，应用炒过的热沙，这样对玻璃瓶的保护能起一些作用，同时溫度也均衡。

(3) 溫度要注意平稳，从攝氏100度一直慢慢上升到300度左右；也不能由高溫急剧下降，以免空气倒流瓶內發生危險。另一方面，赤磷突然遇冷亦会轉变为黃磷，因赤磷和黃磷是同素異性体，很容易反复轉变，所以溫度一定要保持正常，最好用植物油来代替沙子，因植物油有一定的保溫能力，能保持一定溫度。

(4) 瓶口也要密封得好，不能漏气，如果稍有一些漏气就会全瓶燒光，所以要特别注意。

三、为了保証安全生产，要特別注意下列事項：

(1) 黃磷和一氧化碳性剧毒，不可多吸，吃0.1克黃磷便能致死，因而要特别注意安全，在操作过程中，工作人員要站在当風之上，避免吸其蒸汽及一氧化碳气，同时最好戴膠手套和活性炭口罩，以免發生危險。

(2) 在沒有出磷，或因坩堝破裂而影响出磷时，其最后一个瓶的玻璃管所放出的一氧化碳火苗会慢慢熄灭，或者在瓶內燃燒后熄灭，不要再点，瓶內一氧化碳还未飽和时也不要点火，否則瓶会爆破。

(3) 黃磷出来后不要隨处放，隨处倒，以免發生危險和火警，同时不要用手直接去拿它，否則会把手燒伤。

☆　☆　☆

自力更生搞原料　开辟市源寄门多

上海市輕工業千方百計克服原材料困难

上海輕工業的广大職工，在党的領导下，正在开展克服原材料困难的羣众运动。目前，这一运动正在循下列主要途徑胜利地前进。

一、自产原材料逐步建立原料基地　在生产原材料工作上采取了土洋並举，土法上馬的方針。如純碱、硬化油、硫酸、冰醋酸、食鹽电解等先后已投入生产，將可減輕化工原料供应的不足；建了40只热風冲天爐冶煉土鉄，以解决設备制造和日用五金等行業的部分用料。

市郊的十一个县建立了酒花、紙漿、米糠油等原料基地，其中酒花过去依賴进口，今年在浦东县試种酒花300余亩，旣解决了工業的原料需要，也帮助了人民公社發展生产和增加經济收入。

二、综合利用　如上海搪瓷和热水瓶工業用的黑鉄皮、馬口鉄，一年就有1300吨下脚料，而这些碎料，日用五金及制造机动玩具等行業可以全部利用。在化工原料方面，造紙行業积極利用附近的化工厂的廢液，經提煉后，代替了供应紧張的漂白粉；而制革行業則又利用造紙厂的下脚廢液，代替了一向依靠进口的栲膠，不仅节約了外匯，且保証了生产。再如木材行業，以前对原木利用率平均只有70%左右，其余在加工过程中变成了刨花、木屑和短小碎料，其中一部分則被当作燃料燒掉了，而这些所謂廢料，如加以合理利用，小料即可当作大料，廢料变为好料。如上海木材一厂利用刨花、木屑和碎料等制造纖維板，家具制造工場把加工剩余的碎料供給玩具厂使用，火柴業的木材，經过削片，留下的木芯，过去都当作燃料，現供給毛刷柄工場用，毛刷柄剩下的小料，又作为油画笔桿，做到了物尽其用，一材多用。

三、节約代用　上海塑料一厂因原料不足，曾大大影响生产，但經該厂职工大搞节約代用，每匹布可以节約主要原料蓖麻油四兩，並用菜籽油代替蓖麻油，以五分原料生产出十分产品。

硝酸鈉、硼砂是搪瓷行業的主要原料，但来源缺乏，久新搪瓷厂动腦筋，想办法，試制無硝減硼下引（硼砂比原来用量減少16%）已試驗成功，密着力較原来8000克的标准，提高了7倍。

有的行業以氧化銅代替鎳磁鋼，解决鎳板的供应不足，每年可节約原料20吨，节約外匯80万元。

自行車行業，除需黑色金属原料外，还需要电石、氧气、氰化鈉等原材料，他們解决的办法是：采用爐灶焊、电焊代替气焊，用黃血鹽代替氰化鈉作热处理鹽，利用搪瓷厂的廢酸代替硫酸，达到了同样的效果。

四、改进与改革产品工艺設計，提高产品質量，节約用材　如將过去只能掛用的汽灯改为簡易三用汽灯，除能掛用外，还可以提用或擺放任何地方，不影响到产品質量，又节約了原材料，方便了用戶，受到消費者的欢迎。自行車行業改革了工艺設計，輕便車的車圈，原先用鋼板压成路皮后拉成管子，再用电石和氧气把管子的縫焊起来，然后压成車圈，耗用鋼材多，又要消耗电石氧气。經研究改进后，用帶鋼代替管子，旣可連續生产，又沒有料头料尾，成型后还可以直接管焊。这一改革，在兩个季度內，即可节約鋼材100吨，質量不降低，产量还提高40%。

五、充分利用和回收廢棄物資　上海是一个工業基地，又是一个人口集中的大城市，每天在工業生产上和人民日常生活上都要消耗大量的物資，从而也就不断产生出大量廢棄物品。今年以来，全市进一步开展了羣众性的廢品回收工作，將那些殘旧物品和生产下脚，經过集中加工处理，成了極为重要的原料。仅一二兩个月收購的破布廢紙，就可制造8000吨紙；收購起来的廢銅鉄达8300多吨；流失在陰溝中的殘湯剩菜中的污油，經过集中提煉，今年第一季度就提取出一万斤油脂，可供肥皂工業使用。远东造鐘厂一二月份原料供应紧張，但依靠羣众，找米做飯，几天之內就淸理出过去积存下的大小輪片五万多只，其他大小零件12万多只，並查出不少半制品，可裝成整鐘二三千个。眞正使，廢物变为宝貝，垃圾成为黃金。

总起来說，从当前情况来看，上海輕工業的部份原材料供应不足，規格不齐，及到貨不及时等困难是存在的，但也是可以克服的。事在人为，只要做到政治掛帅，在党的領导下，認眞依靠羣众，發揮羣众的智慧与力量，千方百計动腦筋想办法，苦干、巧干、实干，采取各种有效措施，积極組織貨源，合理利用与充分利用，原材料这一关是可以被攻破的。

（华德衍）

猛攻原料关超额完成生产計划

上海中和造紙厂

在原料不足的条件下，造紙工業今年能不能大躍进？我們中和造紙厂的工人回答了这个問題：能！一定能！在原材料困难的面前，我們全厂职工不是知难而退，而是知难而进，对原材料困难展开猛攻，月月超额完成国家計划。目前，全厂工人干勁冲天，决心使产量指标在去年大躍进的基础上再翻一番，来一个更大的躍进。

我厂过去大都用木、草漿、布漿等高档原料造紙。去年第三季度以来，不仅高档原料沒有，低档原料也不足，化工原料更不够，情况是困难的。今年一月份公司下达的生产指标比过去任何一月来得高，但厂里已經沒有什么原料了。沒有原料，怎样完成生产任务，党支部認为必須貫徹党中央提出的大搞羣众运动，大鬧技术革命的方針，才能实現今年的更大躍进。为此，支部就抓住了形势教育，加强思想領导；厂長向工人交底，交任务，算細帳，講困难；要求大家千方百計来完成上級交給我們的任务，实現今年更大的躍进。

同时，上海工業会議提出了："在工業生产战綫上掀起一个更大、更好、更全面的躍进高潮"的号召，使全厂职工受到了很大的鼓舞。大家張貼大字报，提出了响亮的战斗口号："羣策羣力协作好，千方百計找原料，保証蒸球吃得飽，开动紙机加快跑"。一个猛攻原料关的战斗在全厂展开了。許多职工回家把廢紙、破布送到厂里做原料，还积極在里弄居民中进行宣傳，动員大家出售廢紙、旧書来支援紙厂生产。当然，仅仅靠这一点点是不能保証生产的。因而一方面通过組織与各地公社掛鈎，建立原料基地；另一方面，發动全厂职工千方百計找原料。許多职工吃飯时在談原料，睡覚时也在想原料，走路时也在关心原料。有的工人起早跑到小菜場去收集扎蔬菜的稻草、草繩、草包，有的工人到水果店去搜集甘蔗皮、香蕉杆子；有的工人跑竹器生产合作社收集廢竹絲廢竹片。造紙車間老工人，車間主任楊下才早上上班时在路上聞到一陣草类香味，立即去找寻，果眞在鉄路旁的垃圾堆上，找到了大堆豆杆、高梁杆和山芋藤等造紙原料（酒精厂提过酒精后的渣滓，当垃圾倒出来的）。他連忙用車子把它拉回厂，並和酒精厂建立了供应联系。

光有纖維原料还不够，还得有燒碱。燒碱沒有就自力更生，自己来造。不懂技术怎么造：一方面派人到煉鋼厂中去搞鋼渣；一面去兄弟厂学習，回厂后立即动手用簡單的工具干起来，經过了許多次摸索，終于在鋼渣中提煉出燒碱来。开头，燒碱的产量不够，煉碱組的全体同志又提出了苦干加巧干，要使碱产量翻一番的口号。如今这个口号已經变成現实了。通过这些，使我們認識到，在党的領导下，依靠羣众，任何困难都是可以克服的。

自力更生　大搞协作
新乡市电池厂計划完成得好

新乡市电池厂在第一季度超额44.72%完成了干电池的产量計划，全厂总产值較去年同季提高了3.7倍。这个成績的获得，主要是該厂在党的領导下，批判了各种保守思想，發动羣众、大鬧技术革命克服原材料困难的結果。

千方百計保証原材料供应是这个厂第一季度生产能否躍进的关鍵。該厂生产各种产品的原材料达200多种，第一季度这些原材料的供应都很紧張。除鋅皮、煤炭、焊錫、銅等原料由国家統一調撥外，其他的原材料，主要是用自力更生和大搞协作的办法来解决的。

他們首先树立了自力更生的决心，有困难就依靠羣众大鬧技术革命。他們的具体措施是，大搞衛星厂，自己生产活性炭、氯化銨、氯化鋅、炭精等原材料。以氯化鋅来說，目前每月已能自产五吨以上，可制大炭精二十万到三十万枝。其次利用代用品。如用清油代替桐油，用煤末代替大炭燒炭精棒，將电池上的空气室部分用紙套代替鋅皮（全年可节約十吨鋅皮）等等。

与此同时，他們也在貫徹全国一盤棋的原则下，加强了与兄弟地区和企業的协作。如該厂听說上海兄弟厂生产炭精因缺乏磷片粉停工，就經領导部門批准主动向山东膠县收購土产磷片粉800吨，支援了上海厂的生产。据統計，这个厂在第一季度通过大搞协作解决的主要原料就有錳粉200吨，炭精120吨，鋅皮220吨，鉛粉50吨等。

新乡市輕工業局　鍾实夫　王国章

变消極等待为积極主动

上海远东造鐘厂

我們厂去年的原材料供应也很困难，采取許多办法才完成了計划。其中有些办法是好的，有些办法是不妥当的：如通过兄弟厂頂名换姓的买到原材料，用許愿的办法借到原材料，还不出就不还等。今年一季度計划要产十万只鐘，原材料只有三万多只，只够一个月用量。当时厂中对这个困难認識不清，存在消極等待的想法，認为去年克服原材料困难还能采取一些邪办法，现在全国一盤棋，还能有什么办法。

在这种思想支配下，我們当时的打算是：一月份爭取完成計划；二月份停产；三月份有多少原料就产多少。这个打算向职工宣布后，在羣众思想上引起了混乱：有的工人批評这个計划是消極办法，不是积極办法；有的工人产生了松劲思想，一天任务二天干；技术革命当然也鬧不起来。

这时，区委和上級公司向我們布置第一季度工作，要我們千方百計的發动羣众克服原材料困难。根据上級指示，党支部首先通过务虛，檢查了领导思想，認識到羣众的批評是正确的，厂中原来的打算是消極等待的。实际上我們完成計划的有利条件还很多：①国家肯定要撥給我們一部份原材料；②厂中能够挖掘一部分原材料潛力；③其余部分，只要發动羣众，鼓足干劲，肯定可以克服困难。

我們重新向职工提出了一季度計划，表示了一定要完成十万只鐘的决心。厂中領导干部向羣众檢討了消極等待的想法和作法，一方面明确了原材料困难是躍进中的困难，不能埋怨上級不給原料；另一方面，向羣众交了原材料的底，动員羣众克服困难，並提出了下面几个措施：①清理原材料，利用廢旧料；②找代用品；③爭取外援和协作；④精打細算落料，提高原材料利用率；④組織力量，内外分工；⑤平衡另件生产。羣众对领导上的决心和办法感到很大的鼓舞，有的工人說："领导有决心，工人就有干劲"；部分职工春节准备回家的把买好的票子也退掉了。

在羣众的冲天干劲下，許多措施很快就收到了效果。如將过去报廢的另件修复了三十多万只；改进了冲鈴和冲壳的工具，每月可节約一吨黑鉄皮；車刀鋼改用鋼片，节約黄銅梗10%；銅夾板改鉄夾板，一年可节約用銅40多吨。此外，在领导关怀和兄弟厂的协作下，我們又爭取了20多吨黑鉄皮。由于上述各方面的努力，到三月二十四日止，我厂已产鐘99,500只，預計一季度产量計划可超額5.5%。

☆　☆　☆

原料供应不正常
也能完成計划

济南市新文文具厂在原料来源困难和供应不正常的条件下，仍然提前15天完成了第一季度的产值計划；提前23天完成了第一季度的鉛笔产量計划。下面是我們所采取的几項措施：

1. 在党的领导下，統一干部思想和步調，步步抓紧：針对原材料供应的困难，厂中党組織首先統一了全厂干部認識，發动羣众鼓足干劲，克服困难。全厂明确了一个中心(抓原材料)和一个重点(鉛笔)；领导干部深入車間摸底查数，抓紧、抓实，層層發动、个个保証，使大家在困难的条件下树立了信心和明确了方向。

2. 千方百計解决原料供应，首先是木材的供应：一方面，發动羣众尽可能發现和利用旧料；另一方面，把不合用的木材經过领导部門的批准和兄弟厂調换椴木使用。鉛笔套供应不上，就去上海加工厂督促生产和爭取兄弟厂协作。

3. 改进劳动組織：我們的措施是使劳动組織适应原材料供应时断时續的特点，做到了有突击有休整，根据不同时期的生产重点，發动各車間工人互相支援，学做全能人、多面手。

4. 开展技术革命，提高生产能力，为原材料成批到达时，突击完成生产任务創造条件：圍繞生产关鍵，全厂工人在第一季度已提出技术革新建議260件。如烤板桶改进烘火法和安上了抽气桶，由每天烤4～5爐提高到日产12爐；打印机由單支打印改为双支打印，提高效率达一倍等。

济南新文文具厂



編者按：本刊第七期介紹了兩篇有关这方面的經驗，为了适应各地不同条件，本刊这一期特再介紹振华电綫厂和保定工农具鑄造厂兩个單位的經驗，以供各个行業参考。今后有关这方面的成功經驗，还將繼續刊登，也希望各地把自己的經驗寄来，在此交流。

小平爐煉灰口鉄

天津振华电线厂

振华电綫厂在一無設备、二無技术人員的情况下，經过全体职工日夜奋战和十多次試驗，在仅有的簡陋鍊鋼小平爐和土造吹風机的基础上，經过增加鐘形爐罩，利用爐頂热風的方法，將白口鉄煉成了灰口鉄。其方法是：

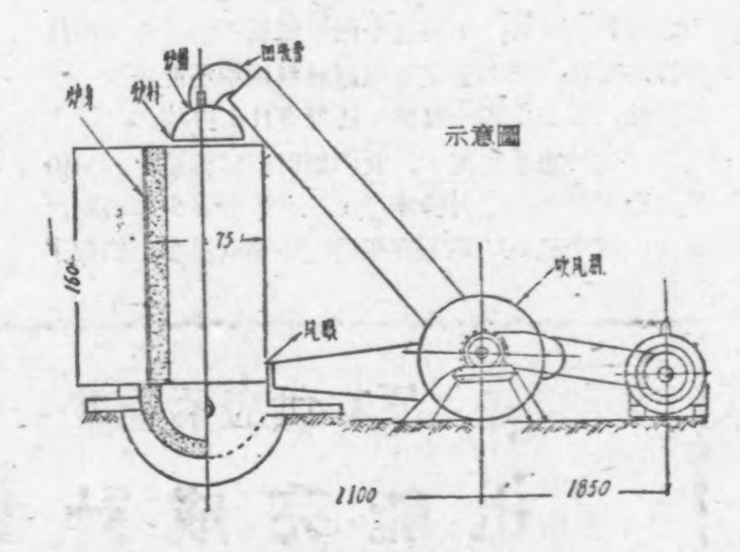
1．平爐是利用旧有的橡膠硫化鍋，在煉鋼时自己制成的。爐身高165公分，直徑是75公分，每分鐘出鉄水一次，約60～80公斤。此爐裝爐和出鉄水的操作方法以及焦炭用量与一般化鉄爐相同。

2．使用热風鐘形爐罩：其方法是在爐頂上安裝一个鐘形爐罩(如圖)。其構造是用一根鉄筒，使鉄筒的一端接在爐罩（直徑六寸）上，另一端放在鼓風机抽風的地方，鼓風机在开动时即將爐上含有一氧化碳和二氧化碳的热風吹进化鉄爐，以便使白口鉄水起化学变化，成为灰口鉄。

3．改进配方：我厂配方是以一百斤內含：灰口鉄20%，回爐鉄30%，白口鉄50%，鈔鉄半斤，石灰石7%，錳鉄一斤。

4．加料方法：先加底焦，高燃后再順序投灰口鉄→回爐鉄→鈔錳鉄→石灰石→白口鉄。

根据我厂經驗，把白口鉄变灰口鉄的主要关鍵是利用爐頂上的热風中所含有的二氧化碳和改进配方。



示意圖

不摻任何东西直接变灰口鉄

保定市工农具鑄造厂

一、爐子的構造及操作方法

爐体的外壳用8—10公厘厚的鉄板焊成或鉚成。爐身高为4.5公尺，鉄壳直徑1.8公尺，爐全高8.5公尺，壳內套耐火磚，在爐子上部裝有暖風管，經預热后的暖風直接打入爐內，在爐的上爐盤上砌有鐘形爐帽，用来保温預热。暖風嘴用水冷却。

操作过程：

1．修爐：材料用普通的耐火磚，最好的是異形磚砌成爐膛，內徑为900—1,000公厘，內套一層耐火材料（耐火土或焦面）。先在爐底最下面鋪上一層耐火磚，然后鋪50—100公厘的焦炭面，搗实即可。修好后經四至六小时的烘烤。烤爐在最下边放一些易燃物，再加六百斤左右的木材，烘干后即可加料溶化。

2．加料：加底焦高1.5—1.8公尺，層鉄一百斤左右，層焦二十五至三十斤，石灰石三十至四十斤，所加的原材料沒有严格要求。我厂曾用过100%的白口鉄(鍋鉄)；100%的鉄末或鉄屑；有时加一些熟鉄，50%的白口鉄，50%鉄末等均可，对鉄的質量沒有多大影响。

3．出鉄出渣：出鉄出渣的操作方法与一般化鉄爐相同，每次出鉄一千斤左右，大約45分鐘出鉄一次（正常情况下）。

技术指标：本爐所用之鼓風机为每分鐘42立方米的罗氏鼓風机，風溫为400—500°C，鉄水出爐溫度1,300—1,360°C，并直接用来澆注鑄件，我厂曾鑄过1,600公厘口徑的生鉄鍋，質量很好，爐日产灰口鉄15至20吨左右，爐子的寿命（連續溶化）三至四晝夜，鉄的質量很好。鑄造性能合乎要求，白口鉄变灰口鉄化驗結果如下：

成份 / 次数	碳%	矽%	錳%	硫%	磷%
第一次	3.32	2.207	0.19	0.159	0.255
第二次	3.89	1.85	0.18	0.07	0.152

二、注意事項：

1．上爐盤上之鐘形爐帽用耐火磚砌成，我厂在試驗时曾用一般的紅磚，結果开爐三十余小时就把上部之爐帽燒坏，不得不停爐重修，改成耐火磚。

2．風嘴水套在每次修爐时都应进行檢查，是否漏水，如發現漏水应急修补，以免在操作中影响生产。

3．風眼之角度，一般向下傾斜四十五度左右，我厂的作法：使風眼的中心綫对准爐底与爐壁之交綫。

4．要有專門水泵或水塔供給冷水套用水。在熔化过程中不得停水，以免爐嘴熔化。

5．在剛开爐时鉄絲比应低些，然后逐增，否則因初期風溫低，影响鉄的質量。

6．鉄料之塊度不宜过大，在150～200公厘以下为好。

陶土代石膏做模型

温州市第二工業局　黄大波

石膏模型是日用瓷、电磁、衛生瓷、化学瓷等成型必需的工具。随着工業的發展和水泥工業的遍地开花，石膏用途日益广泛，供应日趨紧張。为了解决这一原料供应的困难，温州市西山陶瓷工業公司的职工在党政的領导下，敢想敢干，提出利用陶土、白泥代替石膏的建議。在試驗过程中，碰到陶土模吸水性过强，制出栾盆生坯粉面、半成品裂多等困难。因此，有些人一度产生畏难情緒。針对这一思想情况，党支部立即进行了破除迷信，解放思想的教育，使职工們認識了陶土代石膏在政治上經济上的意义，鼓舞了大家冲破困难的决心。經过进一步努力和改进，終于在二月份試制成功並正式投入生产。这样不仅大大节省了石膏，而且就地滿足了生产需要。

同时，用陶土模型制坯还具有以下优点：

1. 比石膏模坚实，耐溫度高，不易磨损，耐用率可提高三倍多；

2. 模脚大小一致，可減少模的墊脚、校刀等停台时間，提高了設备利用率，並可节約劳动力七人；

3. 消灭了原来成型后栾盆的坯腫、模印、麻孔等次品，使成型后盆坯質量进一步提高。

現把陶土模型的生产流程及制造方法簡要介紹如下：

一、陶土模生产流程：

原料处理→湿配→淘浾→过篩→压濾→陈腐→練泥成型→干燥→修坯→素燒→檢驗→模型。采用注漿成型时不經練泥，水份40%增加0.3%泡花碱（水玻璃）。

二、原料配方与处理：

本配方所用之原料，其化学成份与配比如下：

原料名称	配合%	二氧化硅 SiO_2	三氧化二鋁 Ae_2O_3	三氧化二鉄 Fe_2O_3	氧化鈣 CaO	氧化鎂 MgO	氧化鉀氧化鈉 K_2O Na_2O	燒灼減量
1. 腊石粉	25	70.15	25.53	0.19	0.08	0.34	0.14	4.63
2. 馬鞍嶺	25	69.05	19.71	1.41	0.08	0.03		7.92
3. 大南山	20	71.40	20.74	0.09	0.07	0.02		5.50
4. 百尖山	10	74.12	19.18	0.78	0.86	0.56		5.23
5. 帆游泥	10	71.20	18.72	1.14	0.39	0.36	1.16	7.19
6. 石灰石	10	0.37	0.59		55.97	0.34	0.16	43.56
陶質模型	100	63.57	24.34	0.74	2.31	0.65	0.57	8.49

以上原料的物理性能，大致情况如下：

1. 腊石：青田县产，系青白綠色耐火土，可塑性差，經燒成白色，吸水性强。

2. 馬鞍嶺：温州市郊产，系黃藍陶土，可塑性中，干燥强度差，燒成色黄白。

3. 大南山：平陽县产，系白藍陶土，可塑性强，干燥强度高，燒成色青白。

4. 百尖山：平陽县产，系淡綠色粘土，可塑性强，干燥强度，收縮性大，燒成色黄。

5. 帆游泥：永加县产，系黄藍陶土，可塑性差，干燥强度低，燒成色白，吸水性大。

6. 石灰石：市售工業原料，系白色助熔剂，在一定溫度下，能使模型尺寸收縮一致。

腊石經雷蒙磨粉机处理，連同各种經石擂处理之原料經过人工干燥或控制其含水率，按配合比例成泥漿狀，入淘汰池，加以淘漂，清除杂質，細度通过200目篩（必須严格控制），經压濾成泥餅，陈腐一週以上，以增加其可塑性（粘力）。

三、成型至中火素燒：

1. 將經过防腐的淨泥进行練泥，以減少气孔率，練成比模型稍大些的泥餅，采用轆轤成型（因盆模系园形），成型水份为22—24%；如用注漿成型，水份要在400%左右。

2. 干燥溫度于50—62°C之間，不能超过，可塑收縮为2.37%，修坯水份不大于4%，否則会增加过程中的損失。待一批模做成后，統一进行修坯，使模型規格一致。

3. 先將生模型裝在匣缽中，將整批模裝在火度較低和溫度近似的窰位，使模型的尺寸与吸水率一致。

4. 烘燒时間根据模型厚薄而定。較厚的模，时間适当延長。燒成溫度高部为1200°C，保溫2—3小时。冷却时最好不用鼓風机，以免模型發生大裂口的損失。燒成收縮为5.7%。其吸水率：裝底部第二缽为24.5%，裝窰頂为21.8%。以上的收縮率与底部吸水性能符合生产栾盆的要求。在新模投入生产前，必須严格檢驗，以保証質量。

电解食盐制造碱液及漂白液

上海大中华造紙厂

現將我厂电解食鹽制造液碱及漂白液的情况和体会簡介如下：

一、生产流程：

原鹽从鹽倉庫用手推車运至化鹽槽，溶化成飽和溶液（波美24°含氯化鈉 NaCl 310—315 克/立升）。隨后流入精制槽，并加精制剂（燒碱純碱）以去除鹽液中的鈣鎂离子杂質，使搗和均匀后待澄清，將已澄清鹽水用膠管流入中和缸，再加鹽酸中和鹽水溶液中的过量碱度，一般酸碱值（pH 值）控制在8—9左右，即成为精制鹽液。

將精制鹽液用泵輸送至高位槽，借高位槽之水位差，压入鹽水預热鍋，使鹽液之溫度提高至80°C左右，隨后流送至电解槽。

电解槽中之鹽液，經过电解，在陽極处發生氯气，用陶瓷管輸送至吸收槽，經过石灰溶液吸收，即制成漂白液（次氯酸鈣）。

鹽液透过电解槽陰極石綿紙隔膜入氫气箱，即發生氫气此氫气本厂現不利用，用管从氫气箱导出室外，余下的溶液为电解液（碱液），在氫气箱下部流出，匯流入集中槽。

流入集中槽的电解液，用泵輸送至碱液預热鍋，經預热后，流入碱液蒸發鍋，以蒸發部分水分，提高碱液濃度至波美（Bé）22—30°，同时析出碱鹽（即回收鹽）回收。

回收之碱鹽經过水洗后，在化鹽时加入适当量，代替精制剂用量。

吸收槽中的石灰溶液系生石灰加适量之水，变成消石灰，堆置陈化数天，再溶化成石灰乳液而成，篩去其中杂質不溶化物，用泵送入吸收槽。

吸收槽系密封之鋼筋混凝土結構制成的水櫃。外用眞空泵吸收，使櫃內造成4—5公分水柱眞空，以利电解氯气的流入。

二、設备特征（見附表）：

三、工艺条件：

由于設备投入生产时間还短，經驗不足，仅將最近的技术条件叙述如下：

1. 用隔膜法电解

將直流电通过鹽水溶液，在一定电压下开始电解，在陽極，放出游离的氯气，在陰極放出氫氣。与氫(H)离子放电的同时，鈉(Na)离子及氫氧(OH)离子在陰極上生成氫氧化鈉(NaOH)。

鹽水溶液电解时，为了將氯气及燒碱分开，可以采用三种原理不相同的方法：①隔膜法；②鐘罩法；③水銀法。我厂采用的是隔膜法，陰極空間及陽極空間用多孔的隔板（隔膜）隔开。

用隔膜法电解时，理論上計算氯化鈉溶液的分解电压等于2.16伏，实际上，在电解时要求更高的电压。超过理論的額外电压，消耗于不可逆的过程和用于克服綫路接触点、电極电解渣、隔膜等处的电阻。隔膜电解槽的操作电压为3.5至4.5伏。

电解生产能力依安培小时电能能放出氯1.323克、氫0.037克、氫氧化鈉1.493克来計算的，实际产量是要比理論計算少些，这种差比称为电流效率。

我厂一号直流發电机，电压70伏，电流1200安培，配用了18台电解槽。二号直流發电机电压55伏，电流1600安培，配用了14台电解槽。

一号直流發电机巳投入生产，总电压控制在68至70伏，电流为800至900安。分电压（即每只槽的电压）控制在3.7—4.1伏。

2. 鹽水精制：

原料食鹽、海鹽、岩鹽都可用，一般要求干燥，化学杂質少（鈣、鎂、硫酸鹽等）和机械杂質少（如砂石、泥土等），氯化鈉(NaCl)含量越高越好。青島鹽含氯化鈉(NaCl)量在90%以上，含鎂鈣少，洗滌后鹽色白，使用时更为方便，淮鹽次之，浙鹽更次，仅含80%左右。四川等地的岩鹽含鈣質較多。

精制鹽水主要目的是除去鹽水中的砂石粒、泥土、鈣鎂离子和硫酸鹽等杂質。用氯化鋇去除硫酸根(SO_4)用碱鹽（回收鹽）中的氫氧化鈉(NaOH)或者加入純碱，使除去 $Mg^{++}Ca^{++}$ 离子，使生成硫酸鋇 BaSO 氫氧化鎂 ($Mg(OH)_2$) 炭酸鈣 ($CaCO_3$) 或氫氧化鈣 ($Ca(OH)_2$) 等沉淀物質，然后澄清除去之。由于氯化鋇价貴，鹽水中硫酸根的含量超过 4～5 克/立升时才去除之。

鹽水質量标准：氯化鈉大于 300—315 克/妍

附表

工段名称	設备名称	規格	單位	数量	主要材料	备註
鹽水工段	化鹽槽	2400×2800×3000	只	1	磚缸磚等	
	反应澄清槽	2000×3000×3000	只	3	磚缸磚等	
	鹽水傳送泵	ϕ4″×3″（註：ϕ=直徑）	台	1	鑄鉄	用 4.5 KW 电动机
	中和缸	ϕ30″瓦缸容量300公斤	只	4	瓷缸	
	精鹽水泵	3K—9a（型号）	台	1	鑄鉄	用 4.5 KW 电动机
	鹽脚槽	2000×3000×3000	只	2	磚缸磚等	
	回收鹽水貯槽	× ×	只	1	鋼	
电解工段	精鹽水高位槽	ϕ1700×高1420容量3.2立方公尺	只	1	木 鋼	
	精鹽預熱罐	ϕ1200×高1400 6公厘鋼板	只	1	鋼	
	电解槽	阿侖廉尔式石料电解槽	只	40	石料	
		外形尺寸 3400×254×950				
		炭板 914×152×38 共 20 塊			炭精	
		石棉紙 1～1.5 公厘厚			石棉	
		陰極梅花板厚 1.5～2 公厘			鋼	
	电解液集中槽	ϕ30″瓦缸 容量300公斤	只	3	瓷缸	
	电解液泵	3K—9a（型号）	台	1		用 4.5 KW 电动机
	电解液貯槽	ϕ2.5公尺×3公尺	只	1	鋼	
蒸發工段	預熱鍋	1900×1900×1000 公厘高	只	1	鋼	熬碱灶8300×3000×高3070公厘煙囱ϕ500×20000公厘高。
	蒸發鍋	3210×2100×1000 公厘高	只	1	鋼	
	濃矸液貯槽	ϕ2752×3000	只	1	鋼	
	碱鹽池	陶缸 ϕ30″	只	2		
	台秤	秤量500公斤	台	1		
漂液工段	乳化石灰槽	ϕ2000×高1500	只	1	混合	附有攪拌設备用5 Hp馬达傳动攪拌每分轉25次。
	平篩	1000×1000	只	1	木	篩目20目/方寸
	石灰乳泵	ϕ4″×4″	只	1	鑄鉄	配用
	吸收槽	ϕ2.5×高3.5公尺	只	2	混合	附有攪拌設备用3 Hp馬达傳动
		容量12立方公尺				
		錐形底				
	循环耐酸泵	KH3 8/30	台	2	矽鉄	14 KW 电动机
	眞空泵	立式 No.1	台	2	鑄鉄	配用 10 Hp 电动机
	台秤	秤量500公斤	台	1		
变电工段	直流發电机	1200 A 70 V 84 KW 6 P	台	1		
	直流發电机	1600 A 55 V 88 KW	台	3		
	交流馬达	200馬力 380 V 4 P	台	1		
	交流馬达	150馬力 380 V 6 P	台	2		

（比重波美24°，在反应澄清后取样），硫酸鈉(Na_2SO_4)不超过4克/立升，無鈣 Ca^{++} 鎂Mg^{++} 痕跡。澄清槽鹽水含殘碱（NaOH）不多于1克/立升，亦不少于0.5克/立升。中和后精制鹽水 pH 值为8—9。

檢驗方法：1.將已化好的鹽水液，取少量在濾紙过濾，將清液放在試管中加入过量碱液，用酒精灯加热煮沸，观察有無白色沉淀物質出現，如果溶液無白色物質；而且溶液透明，即算合格。2.根据1項檢驗工作完成后。取样100c.c.用1/4氯化氨(NHCl)溶液檢驗溶液碱度，鹽酸用量不超过10c.c.为合格。

精制鹽水中含鎂鈣硫酸根等杂質对生产的影响很大，如鈣鎂离子未沉淀和完全除淨，势必在电槽中遇到燒碱(NaOH)时出現白色沉淀物質（如氫氧化鈣、鎂）便將过濾用石棉紙眼孔堵塞起来，以致影响电解的繼續进行。硫酸根的影响当电解时与炭板起作用生二氧化碳，旣消耗了电流，亦損伤了炭板。鹽水

溶液呈酸性，在60°C左右極易腐蝕陰極花鉄板，同时也消耗了碱量。呈碱性时，电解后还原生成氯化鈉，就白白消耗电力。

3. 鹽水电解

① 正常生产条件：

电解槽电压規定在3.5—4.1伏，不得超过4.2伏。

电解液流量每台一般保持在150～300cc/分（二只濃度80～120克/立升氫氧化鈉左右）。

槽內鹽水位控制在17—19公分范圍內。

流量小于120cc/分（二只），在电流900安保持二天內情况不好轉时，应换石綿紙。

氯气管通至吸收槽的眞空度，控制在0.3～0.5公分水柱。

氯气內含氫气量每个电槽不大于0.4%；在氯气含量90%以上时，总管不大于1%。

發电机的电流应保持在800安培以上。

② 管理和維护：

炭板的加工要求接触面極光滑，使导电效果好。肖子宜敲紧，太松导电不良，影响产量，亦易造成炭板脫落事故。

炭板要安裝正直，距离陰極板以0.5～1公分为好，距离大了就会使电阻增大、电耗增加、产量降低、安培提不高；距离过小，易使石綿紙打穿。

槽內鹽水位高低，也可以調节电解液的流量，特别在新换石綿紙或流量大时，槽內水位宜低，但不要低过氫气箱的高度，否則易使氫气跑进陽極室和氯气混合造成爆炸事故。

安裝石綿紙时要仔細檢查紙上有無洞眼。

鹽水液溫度一般控制在60～80°C。

經常檢查氯、氫管有無漏損現象，如有異常，应及早設法杜絕。

經常檢查銅排有否發热現象。

4. 电解液蒸濃

电解液中含碱成分低，并含有未电解过的鹽必須回收。將电解液經預热再通过濃縮鍋，用直接火熬濃，濃縮至含氫氧化鈉30%左右，含鹽分在4.3%左右为合格。

在熬碱过程中析出之碱鹽易沉降鍋底，需要勤撈鹽，經常用有孔之鉄鏟在鍋底攪动，并將鹽撈出。

熬碱时溫度宜高，火要燒得大，使液翻騰，成鹽不易沉淀結底，因为冻底后，再去剷动，易引起爆炸和热碱液飞濺燙伤人体等事故。

放鍋时，应留1/3鍋液碱不放，以免鍋底燒紅。

5. 消化石灰漂液吸收：

生石灰含氧化鈣量应大于80%。

消化后石灰含水控制在16～20%。

石灰乳液濃度波美2.3～3°含氧化鈣25～30克/立升。

吸收槽之眞空度应保持在4～5公分水柱。

吸收槽漂白液吸氯濃度为每立升含氯25克（或沉淸液波美5.8～6.1度）。

在吸氯过程中，应隨时取样用酚酞試剂檢查是否通氯正常或过度，如在15秒鐘紅色消失时，即应停止通氯。

吸氯漂液溫度低于35°C。

消化石灰含水分过大会發生結团現象，过少則消化不均匀、顆粒过大。

漂液含氯量試驗，采用亞砷酸鈉溶液滴定，以淀粉紙試驗由紫变为無色为止。

四、主要原物料消耗及生产成本

制造每吨燒碱（100%氫氧化鈉NaOH）。

名称	規	格	消耗量
食鹽	氯化鈉	大于　90%	2.2 吨
純碱	碳酸鈉	大于　98%	13 公斤
燒碱	氫氧化鈉	100%	52 公斤
鹽酸	氯化氫	30%	14.5 公斤
电			4300 瓩
煤			2 吨

制造每吨漂白液（含100%氯 Cl_2）。

石灰（含85%氧化鈣 CaO）　公斤　766

制造燒碱液（含30% NaOH）每吨144元。

制漂白液（含30%氯 Cl_2）每吨200元。

由于本厂熬碱設备尙未投入生产，因碱鹽未回收，故实际耗用原鹽达5300公斤，上列消耗量系从除去回收鹽折算而成。

五、車間組成与人員配备

按三班配备，每班7人，中班另配消化工和鹽水工各2人，再加4人替班，共29人。

六、建設和生产中的体会与存在問題

1. 發电机的电流大小直接影响产量，而炭板質量和按裝技术与梅花板（陰極板）石綿紙的距离使电阻增大影响电流电压也較显著。本厂發电机的改裝效果还不能达到預期效果（电压計划1200安培，实际仅能达到900安培）。由于陰極板采用1.2公厘鉄皮，当冲过眼孔后表面凹凸不平，在安裝时只得放大了炭板与石綿紙間距离的控制程度，致槽电阻增大，現拟將陰極板改用2公厘厚的鉄板。石綿紙質量对电解效果

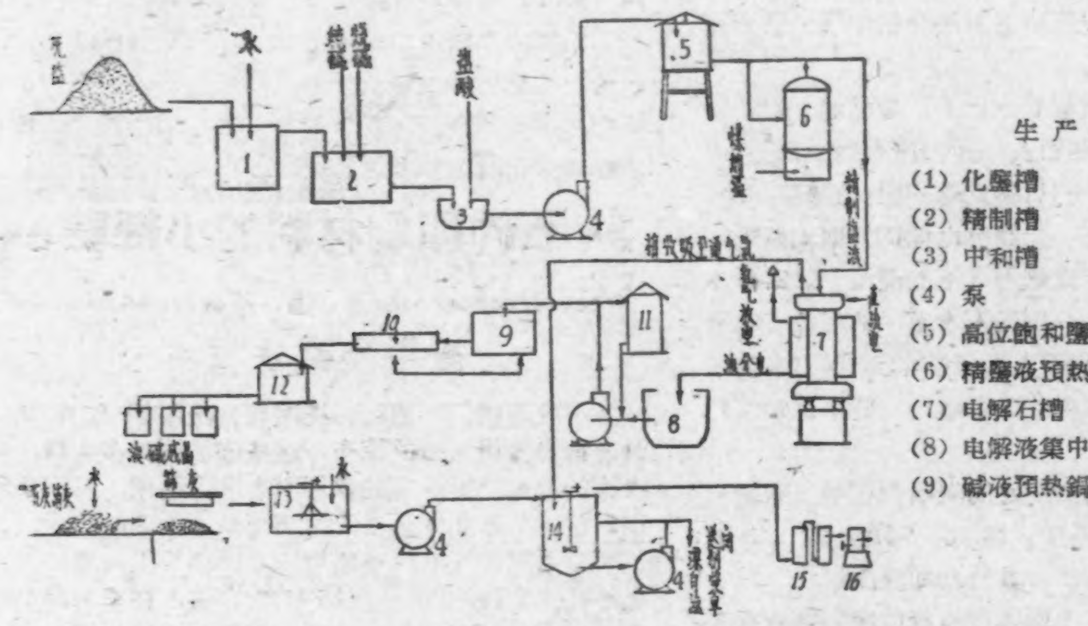
关系也很大，我厂現在所用的質量差規格亦小，要用三張啣接，石綿紙易坏，对碱液流量流通不暢影响产量。現用石槽規格大，电流过小，炭板不合規格，造成經济效果不良。

2. 电解槽封口盖板和氯瓷筒接头塗布柏油工作要細緻週到，最好能用歷青瑪璃脂，并应隨时檢查。吸收槽的尾气用眞空泵吸出时，虽然又通过石灰乳液吸收，但气味仍較濃厚，对眞空泵保养很成問題。本厂熬碱設备因材料未齐，尙未投入生产，故电解液未經濃縮，这样碱鹽不能回收，影响原鹽消耗定額，又多耗精制鹽水液时用碱量造成成本增高。

化鹽池最好砌在地面下。鹽脚池最好能和沉淸池互用，我厂因地位限制，使用不便。中和槽用缸每次中和数量少，中和次数頻繁，控制較难，最好砌个5立方米的大池。中和檢驗 pH 值以用液体比色計較为方便。

3. 淸潔管理制度、專职制度和安全教育工作应認眞貫徹；这对电解生产有非常重要意义，在防止漏电、控制流量和保証濃度，对生产效果有極大影响。由于电解进行万一控制欠当，易造成爆炸事故。本厂二月底曾因吸收工到电解槽拆通电解液管而致造成爆破全部炭精板事故。

4. 用直流發电机，最好应有备用發电机，以备發电机發生故障时輪用，不致因發电机檢修而全部停止生产。



生产流程圖說明

(1) 化鹽槽	(10)液碱蒸發鍋
(2) 精制槽	(11)碱液貯桶
(3) 中和槽	(12)濃碱貯桶
(4) 泵	(13)石灰乳化槽
(5) 高位飽和鹽水槽	(14)氯气吸收槽
(6) 精鹽液預热鍋	(15)水汽分离器
(7) 电解石槽	(16)空气压縮泵
(8) 电解液集中槽	
(9) 碱液預热鍋	

改进設計　增产硫酸

上海賽璐珞笔桿厂硫酸小組

我厂依据中央化工部的日产240公斤稀硫酸的定型設計，搞了一座七塔式土法硫酸設备。安裝完成后，經兩晝夜的烘爐开始投矿，爐溫最高不到400°C，进第一塔的二氧化硫烟道溫度是最高 220°C（SO_2濃度在3—4%），淋酸亦以人工搬运，在塊矿爐門处时有SO_2烟外溢，由于爐溫太低，生成硫磺部分阻塞管道，又在塔間的管道間，生成白色凝結物(SO_3)，使气体的流动受到一定的阻礙。因此，在生产中虽能达到240公斤(55～58波美)，但因运行不正常，需要經常檢修。

針对以上情况，在兄弟厂的协助与厂内同志們的共同努力下，作了以下几点改进，提高了生产能力。

1. 塊矿爐爐膛加高，由頂到矿石面为90公分，

2. 爐膛上口的出烟道，由原来的一个改为四个，面积比前增大一倍，

3. 烟道放大到直徑30公分，

4. 除塵室下面垫到与加矿門底一样高，并除去一道墻，在除塵室气体出口处改小为凸字形，

5. 除塵室进第一塔原用直徑6吋陶管，現改用直徑10吋陶管；

6. 在第四塔（氧化塔）出酸口裝以考克（管道开关），不使空气流入，

7. 尾气烟囱加高，

8. 淋洒酸改用酸泵輸送，滿足了需要量。

进行以上改裝后，进一塔的烟道溫度在初期即可达到 380°C，隔几天后繼續上升到 400°C，又無回烟情况，在正常溫度的运行情况下，完全消除了硫磺和六氧化二硫的阻塞現象，在充分淋洒量的基础上，在开工不到五天的时間即达到日产硫酸600公斤(55～58波美)，短期內有望冲破一吨大关。



江西省南康县唐江蘸織厂　蕭承銓

不久以前，我厂纖維車間准备制造一部份人造棉来滿足社会的需要，但由于沒有漂粉，到外地采購也有困难。在这种情况下，我們决定采取自力更生的办法。在老工人們的帮助下，試驗以廢电池中的二氧化錳以及鹽酸、食鹽等为原料制造漂白粉，經多次研究，終于試制成功。現將制造方法介紹如下，供大家参考：

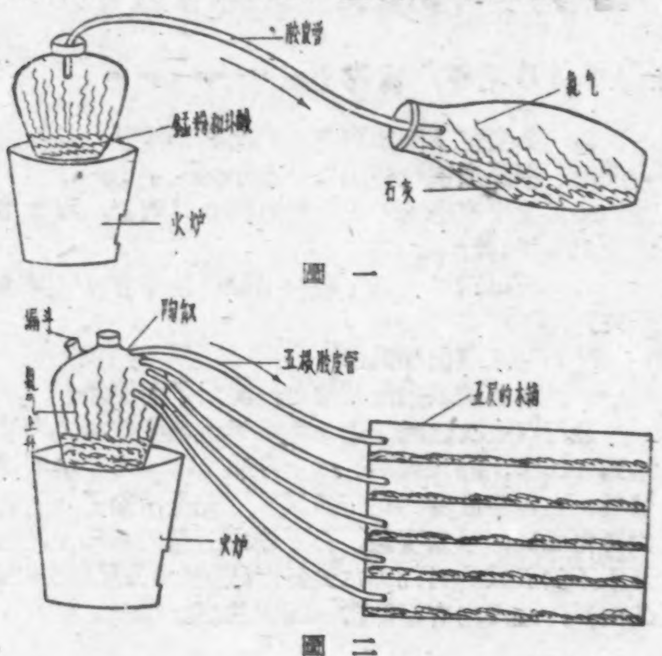
一、配料（小型試驗的配比）：廢电池一对；鹽酸 50 cc；食鹽二兩；熟石灰一斤；滑石粉少許。

二、工具：陶器罎一只；膠皮管一根；硫酸瓶一个。

三、制作前的准备：1.將廢电池拆开取出錳粉，用二兩食鹽拌和后晒干或焙干（不能潮湿）。2.作木塞二个，把膠皮管兩头分別插入木塞，然后將木塞一个塞入陶罎，一个塞入裝石灰的硫酸瓶。3.將石灰裝入玻璃瓶內，將焙干的錳粉裝入陶罎內，將木塞封閉严实不可漏火，如（圖一）。

四、制作过程：將封閉好的陶罎放在爐上架微火燃燒，热度不能超过 40 度，燃燒三至四小时，待氯气慢慢进入石灰后停火，待其冷却即成漂粉。

五、注意事項：1.工作人員要戴口罩，以免有漏出氯气中毒；2.錳粉和食鹽伴和后，一定要把湿气除掉。否則，用火燃燒时会产生泡沫，取不到氯气。



圖一　圖二

上面的配料、工具都是小型的初步做法。現在我們准备定制兩个陶罎，上裝螺絲蓋，上端一側开一个洞，以便注入鹽酸用（因錳粉和鹽酸同时倒入时，即有氯气产生，如果盖不快，就会發生氯气溢出中毒的危險）；再在另一側开五个小园洞，投入五根膠皮管。同时再搞兩个木箱做为裝石灰的容器，每个木箱分成五層，每層裝石灰 0.03 尺厚，每層箱外插入一根膠皮管，这样一次可以多搞一些，以免成本过高如（圖二）。原料配比可按以上配比酌量平均增加。

用以上办法，二节电池和一斤右灰可做成一斤漂白粉。經进行漂白紗支試驗，効果良好。但是，由于缺乏必需的設备，漂粉中含氯量多少尙难測定，希各地参考采用时設法解决。

节約印刷材料的小經驗

万　道　明

☆ 黃土代碱洗抹布 ☆

一般印刷厂在擦版、洗滚筒、洗墨斗和擦机器时，都要使用大量的抹布，这些沾油污过多的抹布，太髒的都被扔掉，有的要用碱水洗后再用，仅新华印刷厂的一个車間，每月洗抹布用碱即达 300 多元，为了节省用碱和提高抹布使用效率，該厂工人想出了一个不花一文錢的“黃土洗抹布”的办法，在全車間推广后，一个月領下的抹布就可以用四个月，为国家节省許多抹布和資金。

黃土代碱洗抹布的方法是：先把黃土用水調成很稠的泥漿，然后把帶油垢的抹布放进泥中攪拌到布面滿佈泥漿为止，然后再把附有黃泥的抹布放进預先挖好的土坑里，再盖上一層黃土，經过一周左右，至坑中出現油泥的臭味时把泥布取出晾干，把抹布上的黃土打掉，再用清水淘洗干凈，抹布上的油泥就沒有了。

☆ 节約汽油煤油 ☆

印刷过程中，經常需用煤油、汽油刷版或洗膠輥，因此消耗也很大，新华印刷厂工人們为了不浪費一滴油，也想出了一些节約用油的窍門。例如該厂的輪轉机車間工人們自己制作了一个 25 公分長的方形鉄盒，里边放上一些旧棉花，上边盖上一層旧布，刷版时，把煤油倒入鉄盒，至棉花的含油量达到飽合为止，然后用刷子在包着棉花的布層上蘸油刷版，这样，刷子上的着油量很均勻，刷起版来很方便，避免了过去先往版上澆油再刷时油滴四濺，或流溢在地上所造成的浪費。这种油盒很簡單，可以用廢鉄皮銲成，一般較大的鉄盒子也能用。

發动群众　大鬧技术革命

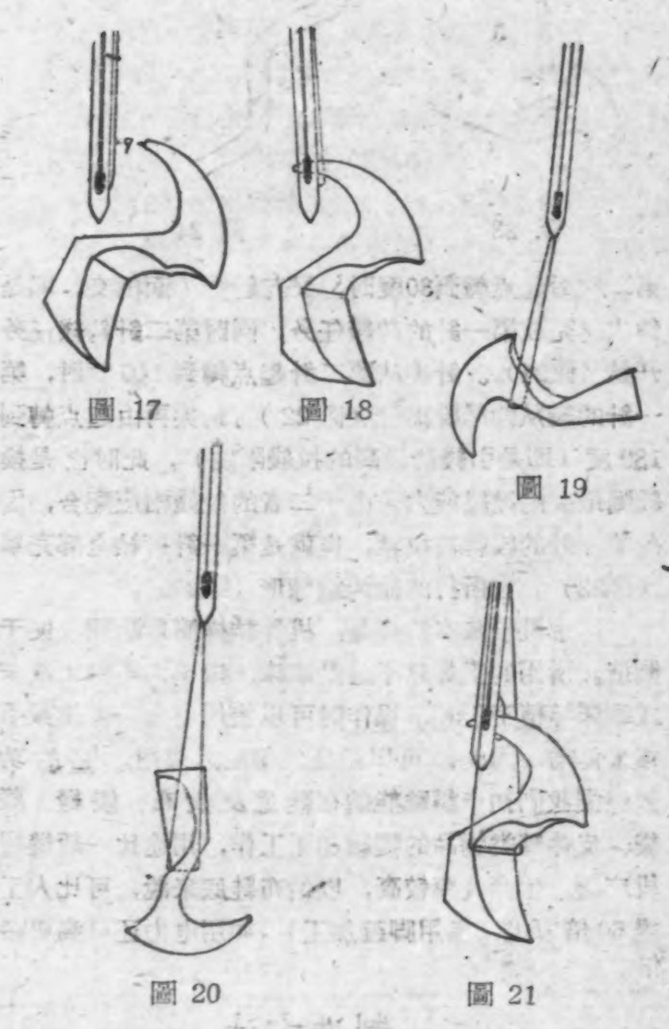


赵执寿编写

一、机件結構原理

这台机器机件的結構与15、18、44、45、65……等种平盤式、大軸式根本不同，因它沒有上地軸、麦果（制动換綫扛及針桿上下的一个机件）、梭子、梭床、牙擋、亞叉、十字架等另件。而它只有一个皮帶偏心輪、挑槓、下地輪等另件就能縫制。这台机子是向反面旋轉，用單綫縫制。因此說它的机件結構，与一般縫級机根本不同。它的机件是怎样傳动旋轉呢？先說机身上的另件旋轉，机身上一切另件都是依靠皮帶盤偏心輪帶动。其原理是：偏心輪徊繞下地軸旋轉，因此就产生了偏心的伸达（伸縮的一定距离）。这个伸达就是通过連干哈夫、挑槓来挑动針干的上下作用，当偏心皮帶輪轉一圈，等于針干上下伸縮一次。底板部份另件的运轉是因为底机上走动的另件都与下地軸相連的結果。如偏心哈夫、鎖环、牙齿座引綫鈎等，不是直接相連，就是間接相連的。因此当下地軸旋轉一次，与下地軸相連的另件亦运轉一次。牙齿的走动是依靠牙齿座与鎖环連接，鎖环又与偏心哈夫連接，哈夫里装有偏心輪与下地軸連接。此外，牙齿座下面的下地軸裝有凸輪，因此当下地軸旋轉一次，牙齿就上、下、前、后走动一次。下地軸前端裝有引綫鈎，它的作用是將針引下来的綫鈎起打結成針脚。

針將綫由縫制物穿过落到下至点，这时引綫鈎尖与針的距离是9公厘（圖17）。当針上提（被針帶下来的綫由紧変松成为綫縷），引綫鈎亦同时向針的方向旋轉。二者走动到相交时，鈎尖恰好在針眼平面將綫鈎住（圖18）。在二者繼續进行工作时，即針上提鈎子將綫拉下来（圖19）。鈎尖从起点轉至220度时，引綫鈎尾斜面將右边的綫押到左边来（圖20），鈎尖


圖 17　圖 18　圖 19　圖 20　圖 21

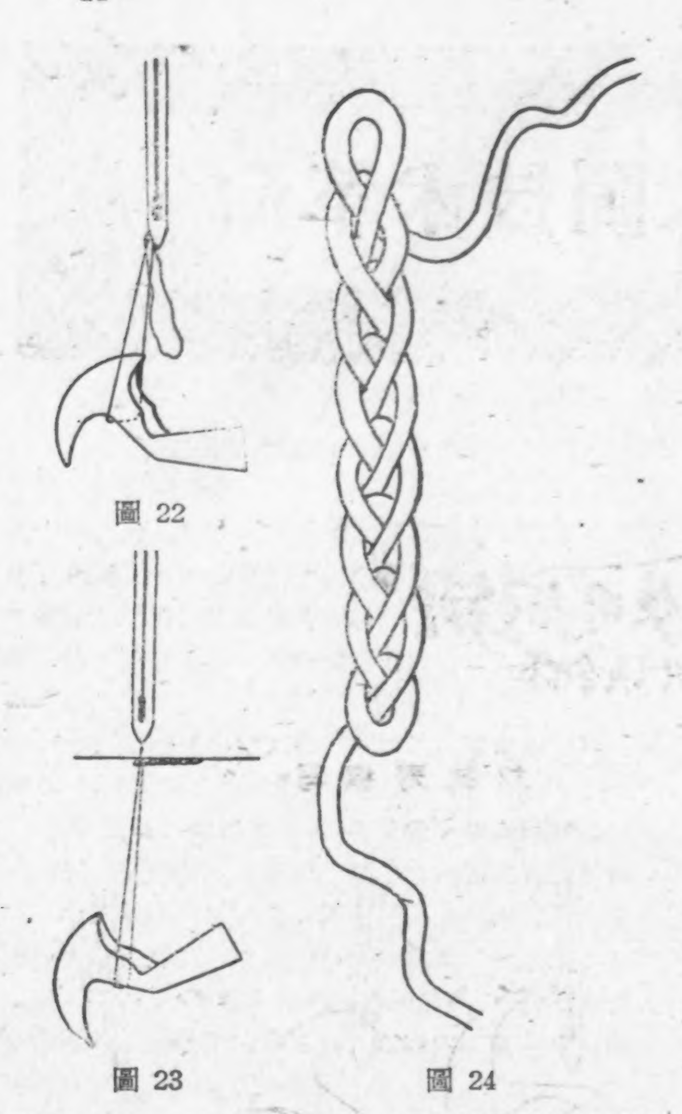


圖 22

圖 23

圖 24

第二次后起点轉到30度时，又与針眼平面相交，即是鈎尖已完成第一針的鈎綫任务；同时第二針鈎綫任务开始（圖21）。針尖从第二針起点轉到 140 度时，第一針的綫从鈎尾脫离开（圖 22），鈎尖再由起点轉到 180 度（即是引綫鈎最高的拉綫限度），此时也是换綫圈最高的换綫能力。由于二者的拉綫相应配合，因此第一針的綫就被拉紧，也就是第一針打結全部完畢（圖23）。它所打的結为鎖鍊形（圖24）。

这台机子基本特点是：机件結構簡單耐用，便于制造。所用的工具只不过是車床、鑽床，不需用銑床或磨床等精密工具。操作时可以使用电力、脚蹬或手搖来傳动，因此，可以适应任何地方使用。它的功效根据我們初步試驗能納布鞋底及帆布、帳縫、麻袋、皮件等类物品的縫級加工工作，用途比一般縫級机广泛。生产效率較高，以納布鞋底来說，可比人工提 50 倍以上（指用脚蹬加工），如用电力还可高更多倍。

二、制造方法：

现將几件主要的部件制造方法介紹如下：

(一)需用加工工具：八尺車床、鑽床、游尺、三角尺、9.7 公厘天心絞刀、12.7 公厘下地軸絞刀、划針盤、量尺、兩脚規、冲子、手錘、划針、玻璃板、三角槽等。

(二)机身与底板的加工：首先將鑽眼位置的平面銼平，並在平面上塗一層白粉，然后放在工作台上进行划綫（如沒有較平正划綫平板，可在工作台上放一塊玻璃板作平台）。

划机身綫：先确定天心垂直綫的位置，然后再用三角尺划出天心的垂直綫和压脚桿的垂直綫（圖 1），同时用量尺划出天心与压脚桿上下眼的横綫（圖 2）。

划妥以上二綫后將机身臥放，用划針盤尖划出天

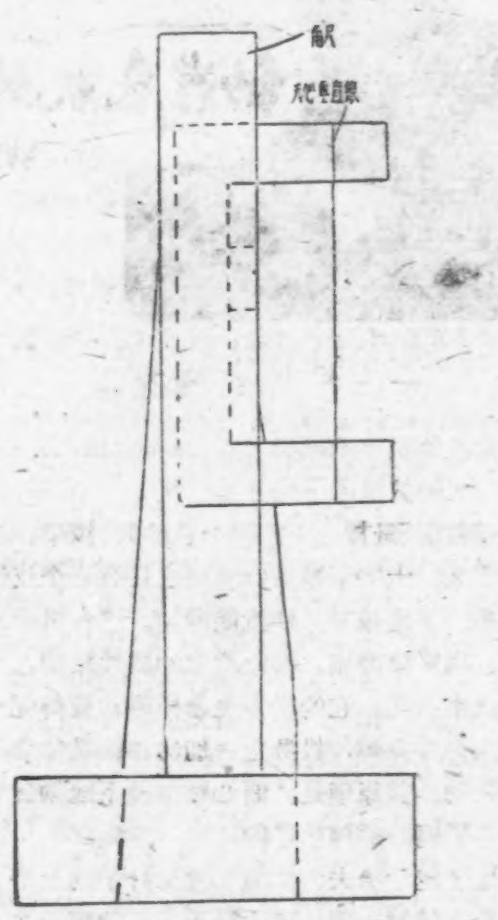


圖 1　机身划綫示意圖

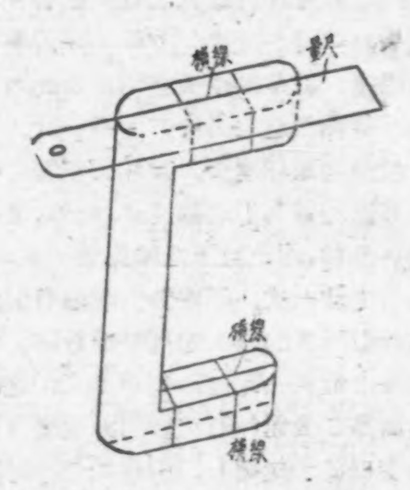


圖 2　划天心与压脚干上下眼横綫示意圖

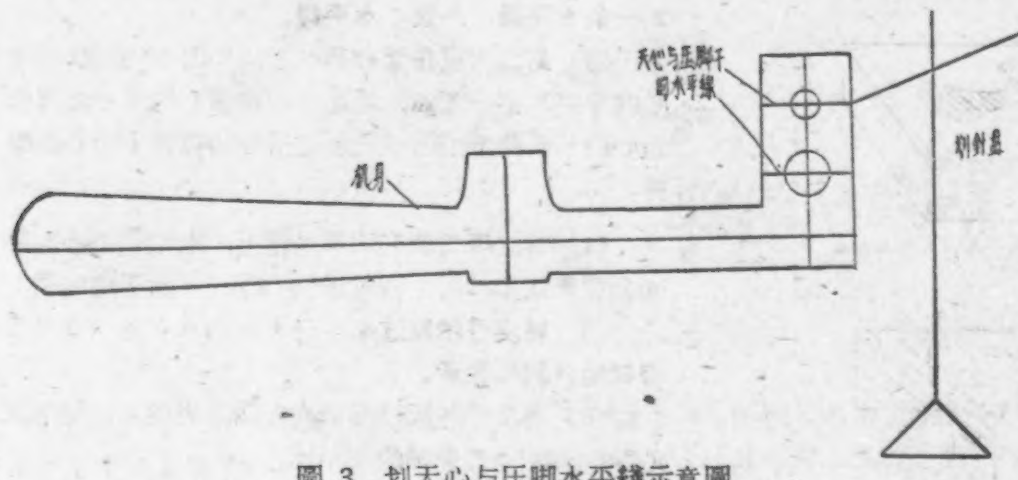


圖 3　划天心与压脚水平綫示意圖

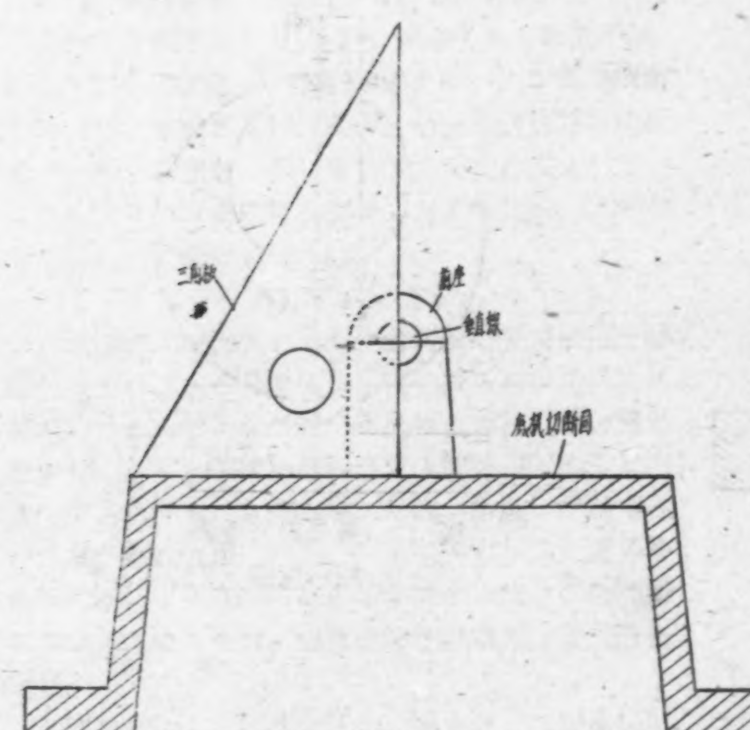


圖 4　划下地軸前后座垂直綫示意圖

心与压脚桿的水平綫（圖3），划好后用冲头在十字綫中心冲一眼，再用二脚規規出应鑽的洞眼口徑，然后再用冲头將規好的圓形冲成小眼。小眼的作用，是檢查鑽眼后的洞眼位置是否正确。

底板划綫：先确定下地軸前后座的垂直綫（圖4），然后用量尺量出下地軸洞眼的位置，再用划針盤尖划出下地軸前后座四周洞眼的水平綫（圖5），划綫完畢后也用冲头在十字綫中心冲一小眼，再用二脚規划出应鑽的洞眼口徑，並用冲头將規划好的圓冲出若干小眼。

鑽眼：我們采用立式鑽进行鑽眼。鑽天心眼时，將机身夾在鑽床平盤老虎鉗上，鑽头对准天心的冲头眼，然后用細綫垂直为准，校正天心眼的四周垂直綫后，即行鑽眼。其它各眼都用这种方法鑽出。鑽眼完畢，尙有几个眼必需用絞刀校直，如下地軸、天心、压脚的前后洞眼必需通过絞刀校直，求得規格合乎安裝要求。此外，下地軸前座洞眼还必需用29公厘平面絞刀校平，否則就影响凸輪的运轉和引綫鈎的原定位置运轉。

(三) 主要另件加工：

1. 引綫鈎的制造：引綫鈎是全部机件中較为难造的一个重要另件，因此制造中应該力求精密細致，否則將直接影响制成后能否正常投入生产的問題。

首先，用 CT3 鋼(一种制造工具用的鋼)鍛成一个鋼模(圖6)。

然后用 20×50 公厘 CT3 洋圓鍛成（圖7），再放入烘爐熔紅后，插入鋼模里（圖8）进行鍛成（圖9）鍛成后按机械制造圖（圖46）尺寸由鉗工制成引綫鈎。

2. 皮帶偏心輪我們是分步进行加工的：

(1) 把皮帶輪塗上一層白粉，然后把它放在三角形鉄槽中，用划針盤的尖对准皮帶輪的中心，划上一条水平綫（圖10）。

(2) 把皮帶輪轉过 90 度，用三角尺对齐垂直綫（圖11），再划一条水平綫（圖12），从皮帶輪中心向上用量尺量出 40 公厘的偏心距离，再

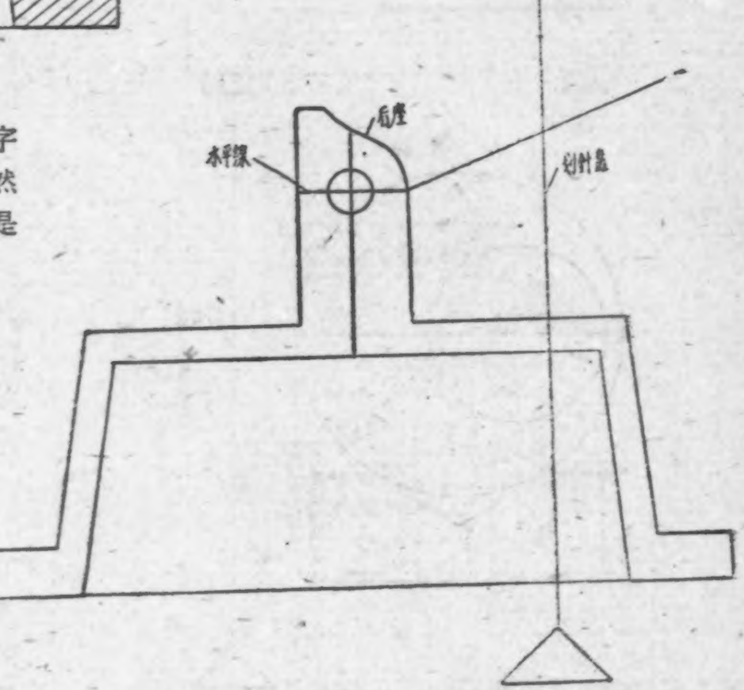
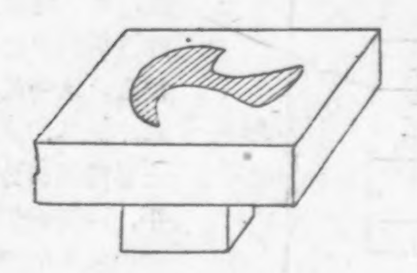


圖 5　划下地軸前后座四周洞眼的水平綫示意圖



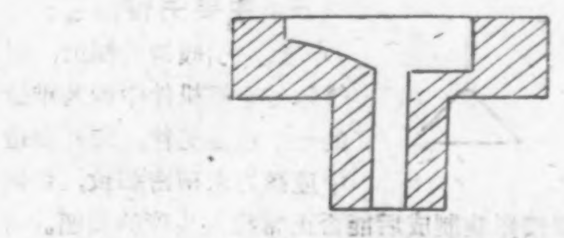


圖 6 鋼模示意圖

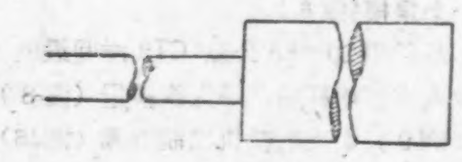


圖 7

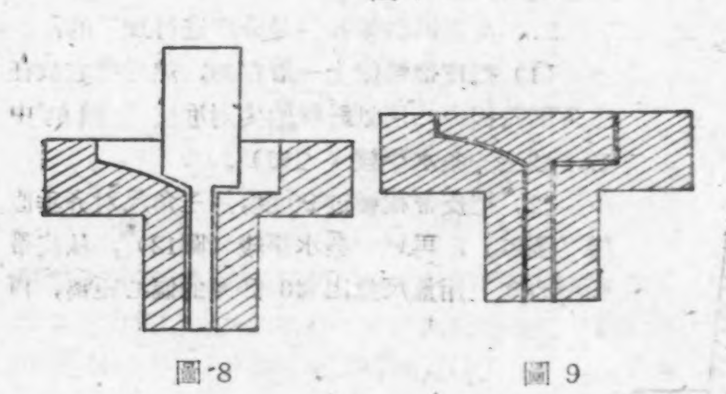


圖 8 圖 9



划一条水平綫，即偏心水平綫。

(3) 用二脚規在偏心的中心点伸出 50 公厘(即偏心的半徑）划一圓弧，並用冲头將偏心的中心位置及偏心的外圍冲上小园眼，以免所划的綫因不小心而擦掉。

(4) 將皮帶輪裝在四爪夾盤上，先切削偏心的平面和皮帶槽及外圓，同时鑽出 13 m/m 的下地軸洞。

(5) 將皮帶輪反过来，仍夾在四爪夾盤上切削皮帶輪的外圓和軸承。

(6) 將皮帶輪反过面仍夾在四爪夾盤上，切削偏心輪的外圓及皮帶輪的大平面。

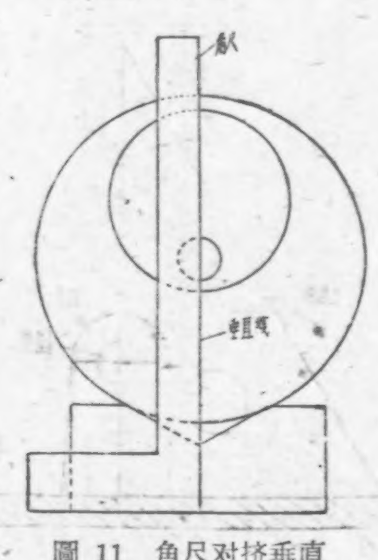


圖 11 角尺对挤垂直綫示意圖

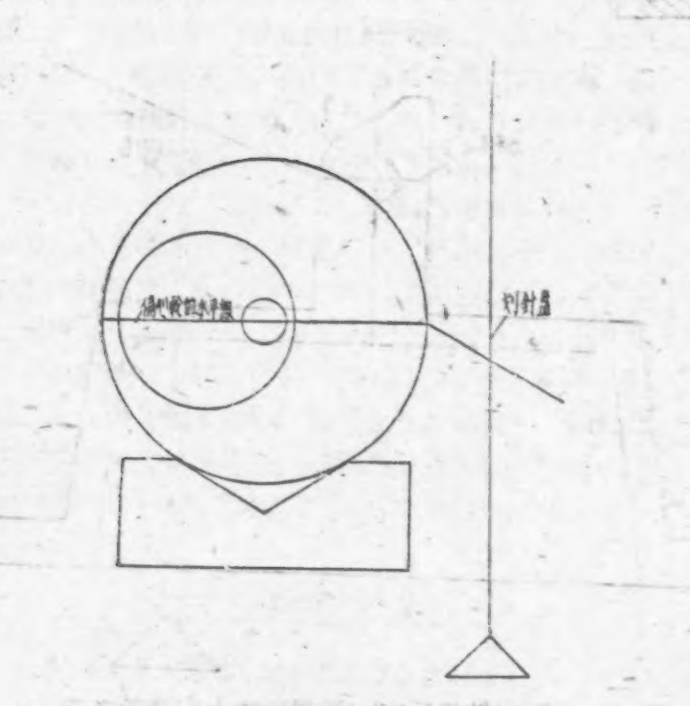


圖 10 划偏心輪水平綫示意圖

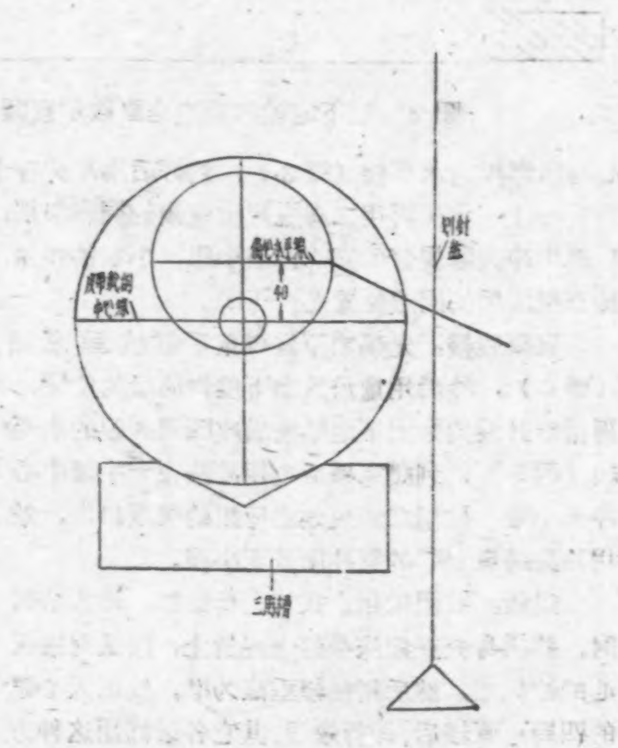


圖 12 偏心水平綫示意圖



塑料謄写版

北京东城謄印社　江　达

去年以来，我們在党的总路綫光輝照耀下，發揮了敢想敢干的革命精神，为了給国家节約鋼材和支援文化事業的迫切需要，研究用塑料代替鋼材制作謄写版。在上級党政領导的大力支援下，成立了專業研究小組；經过多次研究試制，終于試制出来第一塊塑料無鋼謄写版。經过鑑定和試驗，認为完全可以代替謄写鋼版来为文化事業服务。据初步估計，正式投入生产后，一台月产 1500 塊塑料謄写版的人工压力机，每年即可給国家节約低炭鋼 20 吨。

一、試制經过

試制前，首先决定了制作謄写版的原料采用酚醛塑料。酚醛塑料就是酚（石炭酸）醛（福尔馬林）树脂摻合，以木屑为塡料的粉末热固性塑料；这种塑料在电气、化学、机械制造和汽車、拖拉机制造工業上的使用价值極大，具备耐热、耐湿、耐酸、耐磨等各种性能。我們采用这种塑料，不仅因它具备上述各种性能，还为了現在国內許多工業城市都能生产这种塑料粉而可以就地取材，並且这种塑料制作方便，設备簡單。

初試制时，我們沒有任何机械設备，就用兩塊旧的謄写鋼版，在火爐內加热后，鋪上塑料粉，夾上石头，用一根杠子由兩个人用力压制，結果压成了一小塊大不及寸的"塑料謄写版"。虽然这塊版毫無使用价值，但是它却証实了用酚醛塑料粉热压后可以制出成品，鼓舞了我們的信心。我們就在这样的基础上进一步試制，借到了一个小压力机，又搞到了一个稍大些的压力机；沒有热設备，我們就用鉄絲編成筐，用来燒炭，放在压力机上；我們沒有鋼版的模具，就用兩塊旧鋼版作陰陽模，用鉄条作模框，經过了三个多月的反复研究試驗，終于肯定了压力、热力、原料、模具等問題，試制出来第一塊塑料謄写版。

二、設　　备

制作塑料版的机械設备非常簡單，仅用一台人工压力机，加裝热力設备即可（圖1）。根据我們目前的条件，所用的热力設备很簡單，只是在上下安裝兩个类似空心磚形狀的鑄件，加木炭燃燒，就能达到所要溫度；当然，如能采用电热或瓦斯是要比炭火先进得多。不过我們为了將就压力机改裝的条件，和設备上的暫时便利，所以还是采用了輕而易举的炭火加溫。

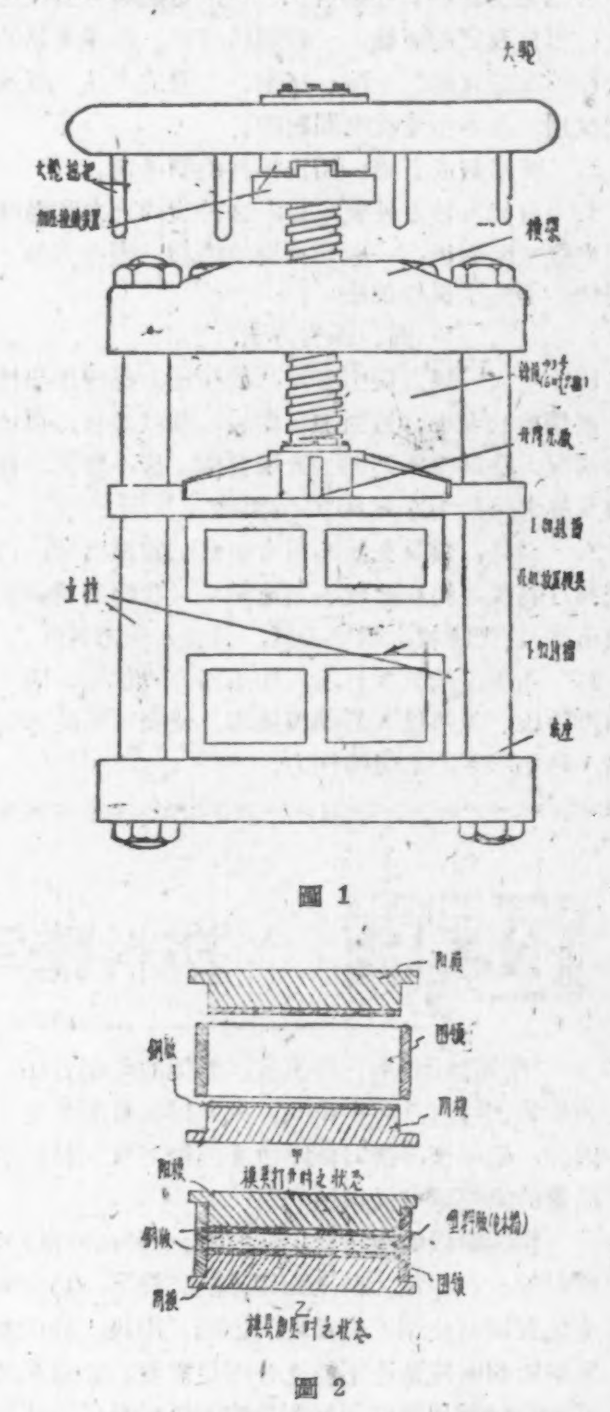


圖 1

圖 2

"模具"是塑料版制作上的一个重要設备問題。制作塑料謄写版需要精密的版紋，对模具的技术条件和

机械設备的要求就更严格，在一般情况下不易解决。所以我們仍是选擇了兩塊鋼質較好的一般鋼版，裝配模框，制成簡易模具(圖2)。这种模具虽然比較簡易，但在金属加工过程中，仍須要一定的技术水平和設备条件，所以在制作塑料版的設备問題上，模具是最主要的一个环节。

三、原料及燃料

1．酚醛塑料粉：俗称电木粉，上海，济南，太原等地都生产这种原料。这种塑料粉就是以酚醛树脂和木屑塡料制成，条件較好的單位可以自己制造。但是，在边远地区或条件不足的單位仍以利用成料为經济，各地化工原料公司都有出售。但是选購时要注意質量。根据我們的經驗，一般顆粒过粗、色澤灰暗的用来是不太适宜的。上海、济南、太原的产品，經过我們試用，基本上是沒有問題的。

2．硬脂酸或石腊：用作模具的潤滑剂。

3．白炭：就是硬質木炭，这种炭的火力和溫度都相当稳定而耐燃；一般生火用的黑炭，因火力暴、燃燒快，不适于机件加热。

四、操作方法

1．生火：將白炭引着后，放在压力机的加热槽内，根据槽的大小，适当加以生炭，敷以炭灰，再依燃燒情况，隨时搧風助燃。火不要猛，炭不要灭，要使模具經常保持160～180°C的溫度。

2．鋪料：模具在压力机上达到一定溫度后，取出鋪料，將塑料粉在陰模内迅速鋪平（我們的用料量是四市兩），把陽模准确地盖好，再放入压力机内。

3．加压：模具放好后，即用压力机加压，隔一分鐘再緩压，並將模具的陽模挑起，使塑料粉的水气溢出，再加压到約七吨的压力。

4．出模：压制約五分鐘，即可出模（但要根据热和压的条件，一般是在180°C的溫度和七吨的压力下，五分鐘可以出模；压力越小，溫度就要越低，时間也要延長。不过，溫度最低不能低于140°C，压力最小不得小于二吨）。出模时將模具取出，揭开陽模，取掉模框，在陰模上將成品取下，但动作要求迅速熟練。

5．潤滑：作塑料版最忌原料粘模，故模具必須經常保持清潔，为了出模便利，防止万一粘模，故采取加潤滑剂的措施，將硬脂酸或石腊事先在模具上打磨均匀。

6．注意事項：鋪料和出模是操作中的重要环节，鋪料不匀，成品不平；出模不熟練，就容易粘模或伤模；所以这兩个工序，在操作中必須严格掌握。爱护模具，是生产者的最重要的責任，模具一旦發生問題，就会造成廢品，甚或停工。

五、塑料版的优缺点

以塑料謄写版和謄写鋼版相比，其优点是：成本低；設备簡單；技术条件要求不高；成品輕便，易于携帶；刻写流利省力，可以不用鉄笔，用骨笔、化学笔或者竹笔均能一刻就透；不怕热、不怕湿、不变質；洗刷方便，用开水一冲腊跡全退。其缺点是：硬度稍差，不如鋼版耐磨；版紋鋒芒如遇过硬鉄笔易于損坏，刻出字来笔道略粗。所以在具体使用塑料版时，应适当掌握其性能，手勁放輕，注意选笔，以避免塑料版在目前尙存在的缺点，从而解决鋼版供应的不足，完成节約鋼材的任务。

在試制过程中初步估算，每塊塑料謄写版（長32公分，厚4米厘）的生产成本只相当于一般鋼制謄写版售价的十分之一左右。



塑料謄写版的經驗值得重視

"謄写油印"是一种經济、簡便的印刷方法，为机关、学校、工矿企業及广大人民公社所需要。因此，近年来，謄写油印所需的謄写版、腊紙和油墨的需要量增長很快。

謄写鋼版的制造是以低炭鋼(一种高級鋼)为原料的。在以鋼为綱全面躍进的方針下，必需集中优質鋼材使用于更重要的方面。因此，目前謄写鋼版的供应量还不能充分滿足需要。北京东城区謄印社試用塑料代鋼制造謄写版成功了，这种塑料謄写版不仅可为国家节省許多鋼材，而且各地可以就地制造，解决謄写鋼版供应不足的問題。

虽然，塑料謄写版在硬度等方面不如鋼質謄写版。但是，它却具有不生銹、易洗刷、輕便、省力以及可以用骨笔、竹笔等优点，只要使用得法，其效果和使用寿命將不低于鋼質謄写版。特别是，制造这种塑料謄写版的設备簡單、成本很低，在有条件也有需要的地区和單位都可以自己制造。因此，这一經驗是值得重視的。



双石輪碾土机

河南新安县光速人民公社瓷厂

我厂每天需碎土23万斤，过去用牛拉石滾，二个牛一天（10小时）只能粉碎1600斤土。这样就要105具牛拉石滚才能滿足需要，这么多牲口是有困难的。因此，我們曾改用牛拉石輪碾，24小时能碎土12000斤（分三班、六头牛），效率比牛拉石滚提高三倍多，但仍不能滿足要求。最近，在党的領导支持下，改用了鍋駝机来代替畜力，粉碎能力提高12倍，由每小时500斤，提高到每小时6000斤，基本上解决了問題。現將該設备簡述于下：

（一）双石輪碾土机的优点：

1. 結構簡單，使用方便：在正常运轉时只需三人管理（一人管鍋駝机，一人加料，一人篩土），适用于中小型工厂。

2. 造价低廉：一台双石輪碾土机（不包括鍋駝机）只需350元錢，只合一台鉄輪碾土机的十分之一。

3. 用鉄少：除了石輪上的中心軸和牙輪以外，全用木料和石料，全机只用鉄250—350公斤，比用鉄輪碾土，省鉄3吨左右。

4. 用牙輪傳动：增加了扭轉力，轉动平稳可靠。

5. 动力多种多样：用人力、电力、畜力、鍋駝机都可以。

（二）主要指标：

1. 产量3吨/小时。

2. 轉速23轉/分。

3. 动力：7.5馬力（鍋駝机帶动）。

4. 进料土塊大小：直徑2公分。

5. 出料大小：通过每平方公分14.4孔的篩子时，不能过篩的粗渣只佔1.67%。

6. 輪子規格：高度110公分；寬度42公分。

7. 輪重（二个輪子）：2.5吨。

8. 造价（包括鍋駝机在内）：3450元。

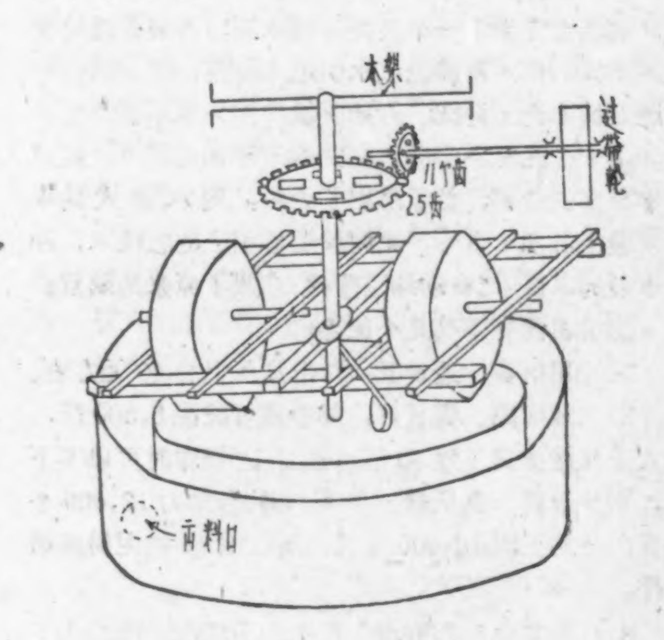
（三）問題和改进意見：

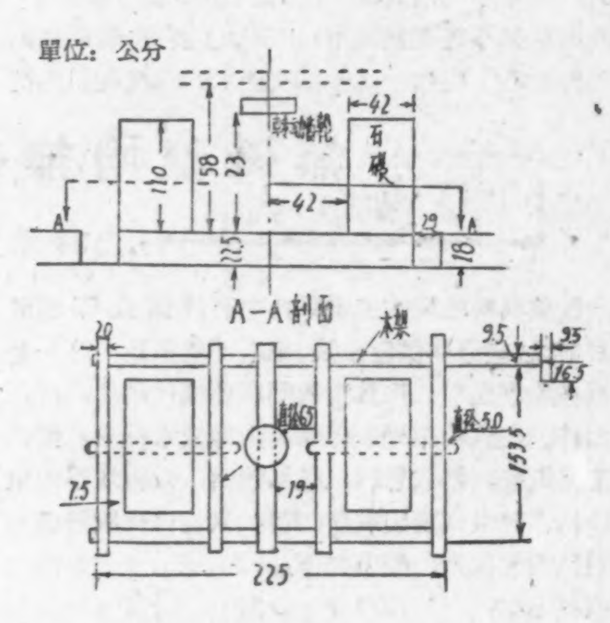
1. 双石輪碾土机的二个石輪比較大，用7.5匹馬力帶动时，开头需要人力帮助輪子轉动；如果能用10匹馬力帶动比較合适。

2. 按裝地軸可以省去。这样，不但可以节約40多元投資，还可以減輕鍋駝机的負荷。

3. 为了保証周圍环循衛生，以及工人同志的身体健康，整个輪碾設备，最好作成封閉式。

4. 在双石輪碾土机的出料口，最好加按一个振动篩。





註：石輪最好能略帶圓錐形，靠中心軸一面的直徑略小于外沿的直徑。



木制活水自动洗泥机

醴陵瓷泥厂

我厂馬頸坳工区第五組全体工人最近創制了一种用自流水来洗泥的木質活水自动洗泥机。

过去，这个小組，無論晴雨或者冰冻天，工人都得赤脚下水操作，劳动条件很差。为了改变这种情况，他們首先作了一个裝泥粉的木桶，內裝五塊阶梯形的木板，用木槽將急流水引进木桶里，隨水將泥粉冲进五塊木板上冲洗。开始試驗的結果並不很理想，淘洗出来的泥粉不干凈。在党的領导和鼓舞下，經过了半年来的鑽研，終于想出了办法：用水碓式的車鼓，裝上許多車頁子，使泥粉隨着引进的急流水，冲动車鼓的車頁子，自动翻滚攪拌，克服了原来的缺点。

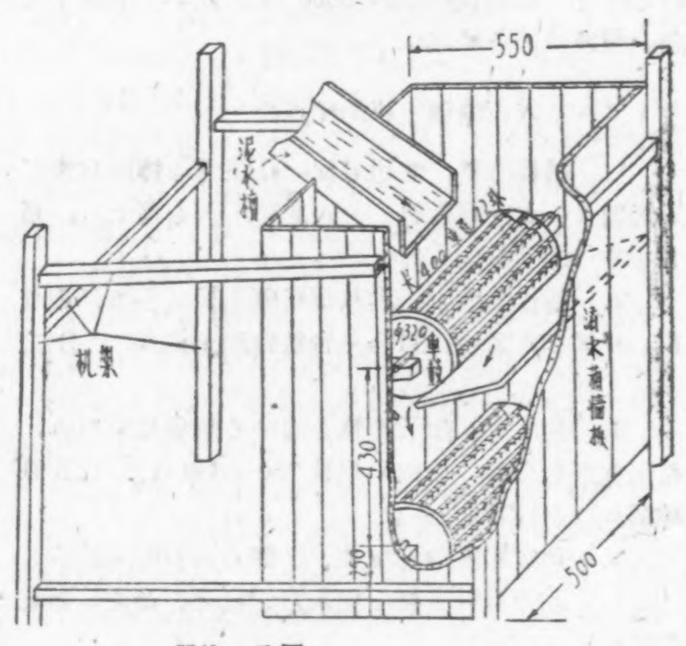
这种机器有下列几个优点：

1．用料省、造价低：每部造价只合40元左右。

2．效率高、質量好：每分鐘可洗泥3,500斤，比人工洗泥提高工效40倍，並且在操作时可以不下水。初步計算一部机器一年可节約劳动力12,000个工日，节約工資16,000多元。淘洗出来的泥粉細嫩干凈。

3．能充分利用資源：过去人工洗泥，因为一下子不能淘尽又不能重复利用，一般总要浪費矿砂的50～70%左右。現在，通过木質活水自动洗泥机淘洗后的砂子，还可重新供水碓加工粉碎，克服了浪費現象。根据該厂現在的生产能力，如果全面推广这种洗泥机，仅重复利用矿砂这一項，每年就可节約矿砂运費4万多元。

附：木質活水自动洗泥机示意圖



單位：公厘

無碱無硝無碎玻璃料配方

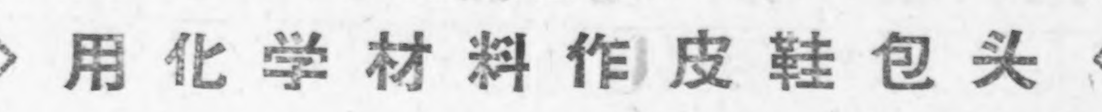
上海永誼玻璃厂

一般玻璃料成型的主要原料中有純碱或碎玻璃等。目前，这些原料供应紧張，来料不能滿足。这一个难题摆在我們面前。形势逼我們非要搞代用品，打开一条出路。在党的正确領导下，大鬧技术革命，發揚共产主义風格，解放思想，破除迷信，大胆地不采用純碱、硝、碎玻璃燒出玻璃（黄料，只能作一般器皿）来，並已投入生产，配方如下：

原料名称：	用料量	%
石砂	2,000斤	34.68
長石	2,000斤	34.68
苦灰石	800斤	13.86
亞硫酸鈉	600斤	10.40
石灰	200斤	3.47
鋅氧粉	40斤	0.70
稻草	75斤	1.30
白煤屑	10斤	0.17
錦	2.5斤	0.04
炭酸鎂	40斤	0.70

在用上述配方試燒成功的基础上，又进行一次采用無長石粉配方，也基本上获得成功，并做出瓶样。

缺点：在操作上發現有小气泡，此外均符合一般料子性能。



用化学材料作皮鞋包头

王 平 生

为了使皮鞋的鞋头有一定的塑型，在制鞋綳楦时，都使用皮包头用糯米漿糊粘合作硬襯。以每双皮包头重一兩計算，每年消耗在这一工艺上的皮革，数量是很大的。今介紹一种代替皮包头的化学包头的制作方法如下：

1. 配膠漿。配膠漿的材料如下：

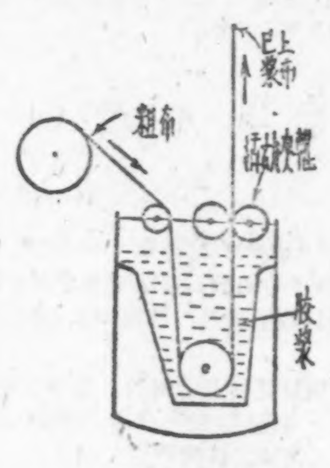
賽璐珞廢料（上海賽璐珞厂供应，每公斤1.8元）	1斤
醋酸乙酯	2斤
酒精（95度）	3斤

所用工具有：帶盖鉄桶和拌攪棒。操作时，將醋酸乙酯与酒精混合后，倒入賽璐珞廢料中，攪拌后盖紧，放置24～48小时，待廢料完全溶化后备用。采用醋酸乙酯与酒精作溶剂，是因为价格便宜，容易用土法生产，並且其蒸發汽体毒性較小。

2. 上漿。

小型生产可用長木筐，將粗布（即普通打包用的稀粗布、太密的帆布不好）綳在木筐上，然后像刮漿糊一样，把膠漿刮在布的兩面，干燥后再刮，連續4～5次，达到所需的硬度为止。

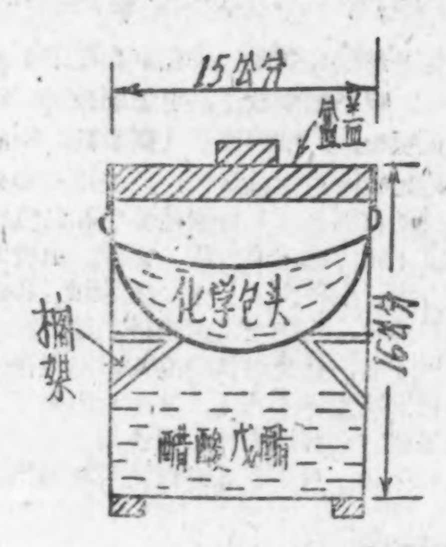
大型生产可用鉄皮做成上漿槽(圖一)，槽沿装活动夾輥，槽內盛膠漿，粗布浸入膠漿后，从活动夾輥中抽出，布面上附着太多的膠漿便被夾輥挤下。夾輥間的距离隨需要而調整。上膠、干燥再上膠，反复4～5次，便可得所需的硬度。



(圖一) 上漿槽

3. 回軟綳楦。

所用材料为醋酸戊酯（即噴漆用香蕉水），所用工具为有架帶盖鉄盒(圖二)。这个盒長30公分，高16公分，寬15公分。鉄盒架下盛醋酸戊酯，架上放置已裁好並片好上口的化学包头。盖紧盖，放置一定时候，化学包头在鉄盒內吸收醋酸戊酯蒸汽后自动变軟，即可取出綳楦。綳楦的时間要快，准备好木楦、鞋帮和工具，將已軟化的包头在醋酸戊酯中很快的浸一下（如果延長工作时間，要求干燥慢一点，可改浸醋酸戊酯与糠醛的混合液），取出夾入鞋帮与里布中間，按一般方法进行綳楦操作。由于回軟的包头很軟，容易打折，特別适宜于机器綳楦操作。



(圖二) 回軟鉄盒

由于塑料工業的發展，賽璐珞廢料有充足的来源，如制造牙刷柄、梳子、鋼笔桿等，在修边、磨光时有很多刨絲廢料，目前还沒有充分利用。沒有賽璐珞工厂的地方，还可以回收廢旧影片、牙刷柄、乒乓球、梳子等利用。

化学包头耐水，容易用机器綳楦，彈性持久不易变形，成本低，其优点超过皮革。化学包头所用材料，均是易燃物，使用时应注意通風防火。

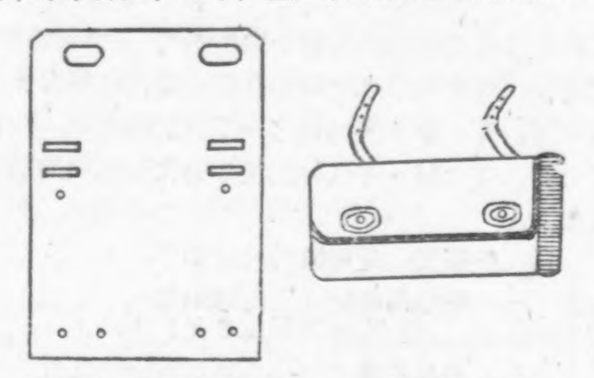
用联动化工具下料

王会堂

太原皮革厂皮件車間制造自行車工具盒（以下簡称工具盒），以往均采用簡單工具下料，下一个料要有七道工序：(1)用鉛笔按样板画料；(2)用拉刀按画綫裁下大面；(3)用拉刀切兩圆角；(4)用圓冲子打兩个鈕扣孔；(5)用方冲子打四个穿小帶長方孔；(6)用小圓冲子打兩个鉚小帶的鉚釘孔；(7)用小圓冲子打四个鉚鈕扣的鉚釘孔。

該車間老工人姜玉春同志，在技术革新运动中，开动腦筋，苦心鑽研，設計出一种一模多冲联动的工具，按工具盒用料的大小制成模冲，並將里边打孔的方冲和大小元冲12个焊接在一起。下料时，將一模多冲的工具用压力机直接把皮子打好成工具盒用料，減少了画料、拉料和用單冲子打眼等7道工序，生产效率提高20多倍。

姜玉春同志这一革新不仅提高了工具盒生产效率，而且也大大地啓發了其他職工共同向工具联动化方面改进。皮手套下料过去拉指縫要拉三下，改成連三下料刀用脚踏下料，不仅脚踏一次代替手工拉三次，而且还由过去手拉一層增加为四層，生产效率也提高11倍。制鞋打汽眼，把單冲子安裝成联合打眼冲，打一下就頂單冲子打四、五下，生产效率也显著提高了。



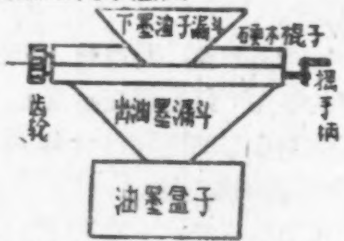
自行車工具盒打孔情况　　　自行車工具盒

我制造压油墨渣机的动机和效果

高唐县印刷厂印刷車間工人　王金平

經过党的动員，並派人去北京参观了土机器、土設备展覽会，咱思想解放了，也想鬧技术革命。印刷車間每天要出一斤油墨渣子（**編者註**：指沾在盒子上的成塊的比較硬的干油墨），过去用手和只能和一些軟的，硬的就調不开，特別是藍色和白色油墨干的最快，一下子干了就沒有办法。再說，也費时間，每天得花半个到一个鐘头来干这个活。因此，我就想創造一个压油墨渣机，用兩个滚筒来挤。过去我曾在北京新华印刷厂干活，看見过鉄的滚筒。咱現在沒鉄就用木头搞，白天晚上干了几天，終于干出来了。有了这干压油墨渣机，全部油墨渣子都能用上了，質量比手工和的又細又勻，只要用5分鐘就解决問題。

附：压油墨渣机示意圖



在下油墨渣子时，要根据油墨渣子的干湿和軟硬程度，混合一部份点灯用的煤油。操作时，一边加料，一边用手搖动搖把，油墨渣子和煤油通过輥子挤碾之后，就变成比較柔和、均勻、潤湿的好油墨了。如果搖出来的油墨不合使用要求，还可以再搖一次。



土汽灯紗罩是黃素英創造的

編者按：本刊今年第三期刊登平谷县針織厂創造"土法制汽灯紗罩"一稿后，陆續接到江苏周培成、四川黃云泉兩位讀者来信，指出上述經驗的創造者是安徽省阜陽县的黃素英同志，不是平谷县針織厂。經編輯部去信調查屬实。这表明我們工作疏忽，除將周、黃二同志来信綜合發表外，特向黃素英同志和讀者致歉。

編輯同志：

中国輕工業1959年第三期介紹了"土法制汽灯紗罩"的經驗，我們認为这个經驗是很有价値的。但是，据了解，土紗罩的創造者是安徽省阜陽县一位名叫黃素英的女同志經过数百次失敗后試驗成功的，並已在1958年末全国第二次沼气会議上向各地傳播。平谷县針織厂是学習黃素英同志的經驗后制造的。陈稳同的报道不太眞实，建議更正。

江苏省青浦县金澤人民公社　周培成　　四川省瀘南县沼气办公室　黃云泉

小型工厂如何貫徹兩參一改三結合

高唐县印刷厂的經驗介紹

我們是怎样保証产品質量的

高唐县印刷厂裝訂車間

我們車間裝訂的产品种类很多(如各种單据帳册，精裝和簡裝日記本，各种練習本等等)，而且經常变換。我們車間並沒有專职的檢查人員，主要依靠大家对产品質量的重視来保証質量。半年多来，裝訂正品率平均从95%逐步提高到98%以上，出厂产品質量一般能滿足用戶要求，沒有退貨和不滿現象。对此我們主要抓了下列几項工作：

1. 实行流水作業法、对各个工序的在制品和半成品进行逐道檢查：許多裝訂活的工序是很細的，如我們做中华二級精裝日記本就有30几道工序，其中主要的有裁布、裁紙、摺頁、鎖綫、沾付頁、札圓、起背、糊壳、燙金、漏漆、过数等等，我們采取按工序分工进行流水作業的方法，一般一个人包一道到几道工序，而不是采取一包到底的方法。下一道工序檢查上一道工序：摺頁的檢查裁紙的，鎖綫的檢查摺頁的。如果發現上一工序干的活不合要求就立即提出意見或者退回返工。最后一道工序的工人裝訂成成品了，还要全面的檢查一下，也就是兼做驗收工作。下工后，車間小組長还要对成品进行抽查。

2. 定出檢查的根据和标准：裝訂的質量好不好，必須有个标准，这个标准一般是訂戶送来的样品。如果訂戶沒有样品，我們就先做一本到几本做样本。另外，根据各个工序的特点，在实际生产中摸索出了一般的質量要求：如做精裝日記本时要求封皮漏漆又勻又亮、不破規矩；燙金要清要全，發亮不發烏；糊壳封里和封底都要貼紧，不要起泡，不要有髒印子等。对这些質量要求，目前大家都已做到心中有数，我們还准备在最近根据訂戶的要求和实际經驗，先就几种經常要做的产品訂出各个工序的一些比較具体質量要求来，以便作为大家操作和驗收时的参考。

3. 确定質量指标，並把它当作檢查节約或浪費的根据：对各道工序的質量大都規定一个指标，如划綫的廢品率是千分之三。这个指标是每天收工会上檢查的四項指标（产量、質量、节約、出勤）之一，並且按月按季統計，作为評比的根据。如果廢品率低于定額，不仅算質量指标完成得好，而且折算为貨幣，当作約节成績；反过来，如廢品出得多，就算浪費。因此，工人們对这个指标一般是非常重視的。

人人搞节約　个个有指标

—記高唐县印刷厂的节約工作

在高唐县印刷厂，从厂、車間、个人都有节約指标。比如說，今年三月份全厂的节約指标是368元，其中制版車間98元，鑄字車間50元，印刷車間125元，裝訂車間95元。在車間內每个人都有节約指标，如裝訂車間裁紙工的节約指标是10元；女工撿紙捻一般每人每天为0.5元（每斤紙捻折合6角）。

他們节約的重点是原材料和提高成品率，每个車間每个人都有具体的节約重点和計算方法：

比如說，印刷車間的节約重点是紙張和油墨。按規定每印1000張紙，發1,003張，这三張是損耗定額，如果某个工人能把損耗降到千分之二，他就可以省下来1張紙，这一張紙就算他节約。在算节約賬时，节約1張紙是4分錢，如果他計划全月节約100張紙，指标就是4元錢。油墨也有一个消耗定額，每印1令报紙是6兩油墨，节約了也可折算成金額。制版車間的节約重点是鉛条和印样；裝訂車間的节約重点是裁紙

和捻紙捻（代替鉄絲作裝訂用）。这些节約項目也都有指标和計算方法。

鑄字車間过去有好几个月找不到节約門路，因此有一段时間別的車間搞节約，他們就訂不出指标。从去年12月份起，他們也找到了竅門，节約鑄字用鉛。原来他們在鑄字熔鉛时，上面要起一層鉛渣子，过去把它撈起来放在一边就不管了，現在把它回爐重熔，光是二月份回熔的鉛就节約了39元。

当然，光訂指标还不行，还得發动羣众去实現节約指标。这个厂的支部和行政領导首先通过算賬对比，經常在职工中开展节約教育，並且把节約指标的完成情况当作月終評比和季度評模的四大指标之一，对羣众中突出的节約事例，及时的加以鼓励表揚；第二，在工厂管理干部中首先树立和創造节約的風气，比如說，厂中的有些賬冊和报表便是利用單面印过校样的廢紙印刷的；第三、把节約和大鬧技术革命結合起来：比如說，印刷車間使用的油墨盒子旁边經常沾有一些成塊的干油墨不能用，人工調很費时間，就發动羣众創造压油墨机来解决这个問題；第四、把节約和克服原材料困难結合起来：如裝訂車間鉄絲供应比較困难，厂中就發动羣众用紙捻代鉄絲，旣利用了小紙边，也解决了原料問題；第五、把节約和提高質量結合起来：如把由于提高成品率減少損紙因而省下来的紙張，算在节約賬上，使节約和提高質量同时並举。

由于他們采取了这些办法，因此在全厂职工中已經創造了一种为社会主义而精打細算的風气。在制版車間，他們提出了讓鉛条材尽其用，長的長用，短的短用，在架子上把各种鉛条按長短規格排得整整齐齐，絕不隨便截長、取短；在裝訂車間，全体工人利用开会或休息的空隙捻紙捻；校对人員正在为节約打校样用紙而努力，現在他們已經把每种印品取样張数从五六張降到二、三張；……在这里，使人真正感到了节約的观念是深入人心了。

正是因为这样，所以这个厂的节約指标就步步上升，並且月月都能超額完成。去年八月份开始搞节約指标时，全厂的节約指标是250元，实际完成280元。年底节約指标就上升到260元，实际完成302元。今年2月份节約指标更进一步提高到350元，实际完成480元。

（高唐县委工作組）

比划着裁就能省紙



高唐县印刷厂裝訂車間裁紙工　李金乾

編者按：高唐县印刷厂裝訂車間裁紙工李金乾同志是一个有33年工龄的老工人，他在裁紙工作上找了竅門，节約了大量紙張。二月份他訂的节約指标是10元，实际完成了65元，超过了五倍多。下面是他的談話記录：

我沒有什么經驗，一句話，比划着裁，不讓紙張受一点損失。当然，裁大活是很难找竅門的，比如說，对开就是兩張，一点办法也沒有。但是在小活上就有許多竅門可找，特別是像印飯票、印傳票这类开数多的話，竅門就更多。

要說，怎样裁能节約紙張，我只能举几个例子：

比如說，生产業务股下了操作單要印一批活，用的紙張是31吋×43吋的报紙，要求印16开的笔記本，規格是10.2吋×7.1吋，如果不动腦筋，拿起紙来，按指示單搞16开，横4張，竪4張，四、四、一十六張，留出一些紙边也就完了。但是，我不那么干，我想能不能不留紙边，把它多开一張，搞它17开。这样就需要比划比划。我把它搞成横放兩張，每張4摺；竪放三張，每張三摺；这样2×4得8，3×3得9，8+9=17，就开成17張了。（見圖1）

圖1　17开的裁法

再举一个例子，比如說，用同样規格的牛皮紙裁7.1吋長，4.7吋寬的包皮，按操作指示單是36开。我把它排成横的二摺，2×6=12；竪的九摺，3×9=27；这样12+27=39开，就多出三开来。（見圖2）

圖2　39开裁法

說明：圖中表示的紙边都偏在一边，实际上因为切下来的紙还得去毛边，每張紙裁切时都得稍留一些富裕，因此照36开裁法只是每張紙多留一些紙边，用后一种方法按長度和寬度計算略有紙边，实际上开下来去了毛边，基本上也就沒有紙边了（編者註：这种裁法印單頁的本子、表格、傳票、發票等等完全沒有問題，但对有些活計，如印書等，还必須結合具体情况，研究是否适用）。

当然，像上面这样凑巧的事情是比較难找的，实际上有时候經过比划还是非留紙边不可，那我就將它集中在一边留，留出一定規格的紙边派用場（比如說印傳票、印飯票、印便条本），有些紙張，如牛皮紙甚至像手指头这样寬的紙边留下来也有用，給人民銀行細鈔票。过去人民銀行就曾經拿大張牛皮紙叫我們开过細鈔票的条子，現在我們給他准备着，手指头寬的紙边就能頂整張牛皮紙用。等到实在沒用了，再卖給造紙厂造紙。

定期檢修 按时加油 灵活运用 分批安排

記高唐县印刷厂印刷車間的机器檢修制度

高唐县印刷厂各个車間目前还都以手工劳动为主，其中机器設备比較多的主要是印刷車間，这里介紹一下这个車間建立和健全机器檢修制度的發展过程。

1. 机器老旧品种杂　無人負責問題多

这个車間机器設备情况是：六頁机一台、八頁机五台、圓盤机四台、切紙机一台。这些机器大多是原印刷合作社（即县报印刷厂）的旧机器，也有少数是从青島印刷厂調来的。这些机器一般已經很老旧了，各个机器規格牌号大多不一样，並且手搖、脚蹬的都有，总之是零乱得很。

过去在印刷合作社干活时，虽然也規定有一个定期檢修制度，但是沒有專人負責机器檢修工作，个人干活的机器也不固定。因此，过去这个車間的机器檢修保养工作一般做得很差，临时机器坏了被迫停車是常有的事。在檢修的时候，由于分工專責不清，工具乱放乱用，情况也很混乱。当时，机器檢修工作是这个車間的一个薄弱环节。

2. 專人負責有了头　定人定机包到底

1958年8月印刷厂扩建投入生产后，情况逐漸起了变化。首先，他們在車間里建立了核心小組，並且在三个組長中指定一个組長負責領导机器的檢修保养工作。过去，机器檢修工作無人負責的情况开始有了轉变，整个車間在这个工作中算有了一个头了。

但是，光这样还不解决問題，由于机器沒有固定專人干活，大家隨便調动，混乱情况仍然很严重。平常机器出毛病找負責机修的組長解决，勉强还能应付；一但任务紧張，車速开快或者一起檢修的时候，組長照顧不过来时，就又是乱糟糟了。並且，机器使用不固定还有許多付作用：（一）責任心不强，今天使这个、明天使那个，工人每天都当临时褓姆，对机器的好坏关心也就不够；（二）分配任务时矛盾很多，大家要挑好机器干好活，影响团結；（三）由于人和机器經常調动，技术不易熟練，特别是对培养新徒工不利。根据这些情况，他們开始建立定員定机的管理制度，根据車間工人人数和机器台数固定了人員和机台。比如說，規定六頁机和八頁机的定員都是兩个人，圓盤机的定員是一个人。凡是兩个人看一台机器的一般都配备一个技工、一个徒工。不管是一个人看一台，或者兩个人看一台，都必須全面負責这台机器的使用、保养和檢修，总之是包干到底。这样一来，整个車間的混乱狀况就基本上扭轉过来了。这是第二步。

3. 定期檢修、按时加油

但是走了第二步还不够。定員定机器为加强檢修工作創造了条件，要眞正做好这个工作，还必須有一套制度和办法。这时，大家就开始研究和摸索建立檢修制度。过去在印刷合作社时，这个車間曾經有一个檢修制度：每半个月实行拆开（解体）大檢修一次，大家研究仍旧这样办行不行，結論是这个办法不好。原因主要有兩条：第一，半个月的距离太長，这个厂的机器比較老旧，半个月修一次不保險；第二，每次搞拆开大檢修手續大，費时間，一搞就得一天，化不来。因此，大家研究了以后，沒有恢复老制度，而是根据实际情况訂了一个新制度，这个制度的基本內容有这么几条：（一）改半个月一次大檢修为一星期一次小檢修，主要对机器进行全面擦洗，檢查螺絲情况，沒有必要一般不拆开（这样每次檢修时間通常只要二、三小时就够了）；（二）加强經常保养工作，由各机台專責包干，檢修組長負責全面檢查，根据机器运轉情况，隨时調整轉速或紧螺絲、換螺絲；（三）建立定时加油制度，每天加兩次油，开机时加一次，中午上班时加一

（下接第6頁）



我社內部發行的書籍

輕工業設計項目手册

（一）

輕工業部輕工業設計院編　　　　每册定价0.84元

这本手册是介紹中央輕工業部輕工業設計院部分适合于当前各地人民公社，在大力發展輕工業时，怎样規划設計有关造紙、制鹽、油脂、制酒及陶瓷玻璃等各种类型的企業，其中包括：采用的原料、簡單工艺流程、主要設备、生产时間、投資分配、人力配备、成本以及收回成本时間匡算等各項技术經济指标。因此，該書很适宜于各級工業部門及人民公社領导干部在作規划和設計工作时参考选用。

有关陶質机械生产工艺的問題

刘秉誠著　　　　每册定价 0.21 元

这本書重点叙述了陶都宜兴試制陶制設备的重要工艺过程，並就一般陶瓷的脆性、热稳定性和导热性从理論上作了簡要說明。此外，作者又用多熟料与微粒結晶結構解釋了工業陶瓷的生产，並且又拿材料力学观点闡明坯体成型和干燥中的某些缺陷；最后，作者又举試制造紙烘缸为例，从陶瓷工艺角度上进行了对机械应力、坯体重量、溫度应力和傳热的概略計算。本書論点新頴，可供从事陶制机械生产的技术人員和設計人員等参考。

自来水笔的基本結構

上海市制笔工業公司編　　　　每册定价 0.22 元

本書主要就自来水笔的吸水系統，出水系統和重复儲水以及漏水溫差的計算方法等四方面来說明自来水笔的結構原理。在計算上系选用 201 型金笔（其結構与派克 51 型笔相似）为依据，应用物理学中的一般公式对自来水笔的結構原理以及設計中心須遵守的准則作出初步結論。

本書可供自来水笔制造工人、干部、工程技术人員閱讀参考。

以上三書均系我社內部發行的圖書，讀者如需購买，請写信並按定价匯歀向我社出版科郵購組購买。我社地址在北京广安門內白广路。开戶銀行在北京分行菜市口分理处：帳号为輕工業存歀 11 号。

輕工業出版社

中国輕工业（半月刊）
第 八 期
1959年4月28日出版
（第7期出版日期4月17日）
每期定价　0.20 元

編輯者：中国輕工業編輯部
（北京广安門內白广路）
出版者：輕工業出版社
（北京广安門內白广路）
本刊代号：2—35

印刷者：北京市印刷一厂
总發行处：郵电部北京郵局
訂購处：全国各地郵局
代訂代銷处：全国各地新华書店